臺灣省農業試驗所報告

第七號

BULLETIN

of

TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

No. 7

臺灣省土壤肥力概述

張守敬著

A STUDY ON THE SOIL FERTILITY OF TAIWAN

by

S. C. Chang

臺灣省臺北市
臺灣省農業試驗所刊行
中華民國四十年五月
Puhlished by
Taiwan Agricultual Research Institute
Taipei, Taiwan, China
May, 1951

此係本所與臺灣肥料公司合辦之土壤肥力實驗室研究報告，已另列入該公司叢刊第五種內。

徐　序

研究土壤學之實用目的，在改良土質，並適當施用肥料，以求農產物之產量增加，品質優良。臺灣之產業以農業爲主，而農作物之生長，唯土壤肥料是賴，故土壤肥力之研究，至爲重要。

前年春，本所與臺灣肥料公司合作，成立土壤肥力實驗室，由本所張技正守敬主其事；其初步工作，爲對臺灣之土壤肥力作一概略之研究，歷時二載，始竣其事。本報告卽此研究之成果也。

本報告中所包括之分析原始數據，數以萬計，而田間試驗之結果，亦收集備至，相互參證，以闡明臺灣土壤之肥力，臺灣土壤肥力之大要，悉備於此，可作進一步研究之參考。文中有圖有說，敍述簡明，在學術上與應用上均有相當價值。張技正治學之勤，殊可欣慰，而農化系諸同人之能通力合作，亦與有功也。此外，本研究進行中，肥料公司給予經費上之補助，本報告之出版，亦由肥料公司集資印刷，余於此敬致謝意，是爲序。

臺灣省農業試驗所所長

農學博士徐水泉

自　　序

本文寫作的目的和方法，在導論中已有詳細的敍述，但在寫完本文之後，有一點感想，順筆在此一提。

土壤學可因其研究對象之不同而別爲二科：一爲以土壤個體爲研究之對象，稱爲土體學（Science of Soil Body）；一爲以土壤物質爲研究之對象，稱爲土質學（Science of Soil Material）。土壤分類學是土體學的一分科，它是根據自然的發展律則去統一品類複雜的土壤，把瑣碎的事象系統化；但是目前歐美學者對於土壤肥力的研究，據作者觀感所及，不論在原理上或方法上，均以土質爲研究對象，所以多少是支離破碎的，土類在肥力研究上似乎失却了意義。換言之，歐美學者研究土壤肥力，極少以土類爲出發點的。這一種矛盾，在作者的心中縈廻多年，終未能得一答案，所以常好以這問題去徵詢土壤學者的意見。答案有三種，（1）認爲土壤肥力與土類並無多大關係，同一土型之中，其肥力自極低至極高皆有之，例如 R. H. Bray。（2）每一土類的成土作用（Pedogenical Process）便是土壤肥力的最好說明，例如 J. S. Joffe，但是成土作用與肥力因子間的關係，他說明得很少。（3）沒有注意過這問題，所以沒有具體的意見。這是絕大多數的答案。

據作者的意見，土壤的肥力雖然受人爲影響而隨時隨地有變異，但是自然的因素（或成土因子）還是操縱土壤肥力的基本的、先天的力量，在一定自然條件下所發育的土壤或土類，其肥力雖非一致，但大體上必有該類土壤的肥力上的特點，而與其他土類不同。土壤肥力的研究，必須在土類上統一起來。氮、磷、鉀、鈣、有機質……等等肥力因素，在不同土類（例如黑土、紅壤、灰壤）上表現着不同的雜複性（Complication），因此在土壤管理上亦應有不同的辦法。肥力的研究必須依土類而分工，才能系統化，才能深入，可惜這方面的資料太少了。

土壤分類和土壤肥力的研究，是不能分開的。作者認爲土壤肥力研究與土壤調查分類相聯繫的第一步工作，是把各種土類普遍地測定其有關肥力的理化因子，決定各土類的先天的肥力特性。這種意思數年前曾和先後在臺的幾位土壤學者談過，最後得到臺灣肥料公司當局的支持，這理想終於成了事實。

工作進行中，土壤調查由席連之先生負責，肥力研究則由作者擔任。因爲時間的關係，工作是分頭並進的，席先生除供給土壤樣本以外，其他方面大家很少連絡。到工作結束時，席先生的土壤分類圖和作者的肥力圖有很多不謀而合的地方，這一點加强了我們的信心，卽「土類各有其先天的肥力特性，所以土壤肥力應就土類分別研究」——自然，這工作才開始，而且是一種嘗試，尙祈土壤學的先進，予以指教。

本研究自開始進行到報告完成，一共經過了兩年，土壤樣本的採集，席連之先生負着全責，而梁鉅榮、林敬德、陳春泉、林家棻諸先生及臺南、臺中各農會也供給了不少的樣本。土樣分析工作大部由潘永珍（有機質及機械分析）、曾憲鼎（pH及有效性磷鉀）、黃國瑞（全氮）、步焱昇（有機質）及鄒昌豫（機械分析）諸先生分別擔任。繪圖由陳耳先生分勞。沒有他們的幫助，作者個人的力量是決不能完成這工作的。

工作進行中，臺灣肥料公司技術室李主任珏淸以不求名利、盡瘁科學事業的精神，給我各方面的指教和幫助，在公在私，最深感激。

臺灣肥料公司湯總經理元吉以學者從事實業，對文化工作熱誠支持，其目光之遠大，深爲佩折。

農試所前後所長湯文通、徐水泉二教授，農化系前後主任陳振鐸、何芳陔二教授及臺灣肥料公司

前協理土壤學專家夏之驊先生均給我工作上的方便與指教；報告中圖五及圖十七係引用陳正祥教授之原作，其他各圖之繪製，亦常得其指示。書成，復承臺灣土壤肥料學會理事長周昌蕓先生校讀，改正錯誤之處不少，俱覺榮幸，一並誌謝。

張守敬序於土壤肥力實驗室

一九五〇年十二月

目　　次

徐　序

自　序

第一章　導　　論……………………………………………………1—8

第一節　土壤肥力學的重要及其研究方法……………………………1
第二節　土壤生產力和土壤肥力………………………………………2
第三節　有效性植物營養分的涵義和測定法…………………………3
第四節　本研究的目的…………………………………………………5
第五節　本研究的方法…………………………………………………7

第二章　臺灣之土壤…………………………………………………9—26

第一節　臺灣省土壤生成之自然條件…………………………………9
第二節　臺灣的地質……………………………………………………10
第三節　臺灣的氣候……………………………………………………13
第四節　臺灣省土壤的分類……………………………………………17
第五節　臺灣主要土類之特性與分佈…………………………………19

第三章　臺灣土壤之質地……………………………………………27—30

第一節　土壤質地與土壤肥沃肥度……………………………………27
第二節　臺灣土壤之質地………………………………………………28

第四章　臺灣土壤的反應……………………………………………31—38

第一節　土壤反應和作物生長的關係…………………………………31
第二節　影響臺灣土壤反應的因子……………………………………32
第三節　臺灣土壤反應之分佈…………………………………………33
第四節　臺灣土壤之石灰需要量問題…………………………………35

第五章　臺灣土壤中的有機質………………………………………39—47

第一節　土壤有機質的性質和效用……………………………………39
第二節　影響土壤中有機質含量的因子………………………………39
第三節　臺灣土壤中的有機質含量……………………………………40

第六章　臺灣土壤中的氮素…………………………………………48—58

第一節　土壤中氮素的形態……………………………………………48

第二節　臺灣土壤中氮素的含量……48
第三節　臺灣土壤中氮素之有效性……48
第四節　臺灣土壤的的缺氮程度……54
第七章　臺灣土壤中的磷酸……59—72
第一節　磷酸的土壤化學……59
第二節　臺灣土壤中的磷酸含量……60
第三節　臺灣土壤之缺磷程度……66
第八章　臺灣土壤中的鉀素……73—83
第一節　鉀素的土壤化學……73
第二節　臺灣土壤中的鉀含量……74
第三節　臺灣土壤中的缺鉀程度……78
第九章　臺灣土壤肥力之概觀及土壤管理上之要點……84—87
第一節　臺灣土壤肥力之特點……84
第二節　臺灣土壤管理之要點……84
提　要（英文）……88—96
附錄一　樣本之採集方法、分析方法及分析紀錄……97—139
附錄二　臺灣土壤之熱鹽酸可溶成分……140—150
附錄三　土壤肥力調查表……151—154

附圖索引

圖　一　臺灣省行政區分……1
圖　二　土壤樣本的採集地點……6
圖　三　臺灣的地勢……11
圖　四　臺灣的地質……12
圖　五　臺灣的雨量……15
圖　六　臺灣的主要土類……18
圖　七　臺灣土壤的質地（表土）……28
圖　八　臺灣土壤的質地（底土）……30
圖　九　臺灣土壤的反應（表土）……32
圖一〇　臺灣土壤的反應（底土）……34
圖一一　土壤中有機質含量與雨量因子及土壤質地的關係……44
圖一二　臺灣土壤中的有機質含量（表土）……44
圖一三　臺灣土壤中的有機質含量（底土）……45
圖一四　臺灣土壤中的氮素含量（表土）……49
圖一五　土壤有機質的C/N比率與土壤反應的關係……50
圖一六　臺灣土壤有機質的C/N比率……51
圖一七　臺灣土壤的生產力……52
圖一八　土壤有機質的C/N比率與土壤生產力的關係……53
圖一九　臺灣土壤對於氮素之效應（第一期作水稻）……55
圖二〇　臺灣土壤對於氮素之效應（第二期作水稻）……56
圖二一　臺灣土壤中的有效性磷（表土）……61
圖二二　臺灣土壤中的有效性磷（底土）……62
圖二三　土壤中有效性磷量與土壤的關係……65
圖二四　臺灣土壤對於磷的效應（第一期作水稻）……67
圖二五　臺灣土壤對於磷的效應（第二期作水稻）……68
圖二六　臺灣土壤中的有效性鉀（表土）……75
圖二七　臺灣土壤中的有效性鉀（底土）……76
圖二八　土壤中有效性鉀與土壤 pH 的關係……77
圖二九　臺灣土壤對於鉀的效應（第一期作水稻）……79
圖三〇　臺灣土壤對於鉀的效應（第二期作水稻）……80

附表索引

表　一　臺灣各地之年雨量……14
表　二　臺灣各地年平均溫度及年平均最高最低溫度……14
表　三　臺灣各地之平均相對濕度……16
表　四　臺灣氣候的垂直分佈……16
表　五　臺灣各地的雨量因子……17
表　六　玉山的氣候……19
表　七　五個紅壤樣本之化學成分……21
表　八　紅壤全土壤之化學成分和其中膠體部份化學成分之比較……21
表　九　臺灣鹽鹼土壤中可溶性鹽類之含量……22
表一〇　臺灣鹽鹼土中所含各種鹽類之百分率……23
表一一　看天田表土底土成分之比較……24
表一二　臺灣看天田的分布面積……24
表一三　臺中濁水溪沉澱土化學成分……25
表一四　粘板岩質冲積土與石灰片岩質冲積土理化性之比較……26
表一五　臺灣主要作物之最適 pH……31
表一六　各種不同母質所成土壤中之鈣及鎂含量……33
表一七　石灰對於蔗莖可製糖量之比較……36
表一八　氰氮化鈣與硫酸銨對於水稻產量之比較……38
表一九　臺灣土壤中有機質含量與地勢的關係……41
表二〇　臺灣土壤中有機質含量與地勢的關係（臺中）……42
表二一　臺灣土壤中有機質含量與地勢的關係（臺南）……43
表二二　施用 80 公斤/公頃 N 時每公斤 N 所能增產之穀重量……57
表二三　美國各種土類中磷酸（P_2O_5）之含量……63
表二四　臺灣土壤表土中磷酸（P_2O_5）之含量……63
表二五　土壤中有效性磷含量與土壤反應的關係……64
表二六　施用 80 公斤/公頃 P_2O_5 時每公斤 P_2O_5 所能增產之穀重量……69
表二七　有效性磷之含量與磷肥效應關係……72
表二八　臺灣各種土壤中熱鹽酸可溶的 K_2O 量……74
表二九　pH 與土壤中有效應性鉀含量的關係……78
表三〇　施用 K_2O 80 公斤/公頃時每公斤 K_2O 之稻穀增產量……81
表三一　土壤中有效性鉀之含量與鉀肥之效應……83
表三二　臺灣歷年肥料消費量與米蔗產量關係……85

圖一 臺灣省行政區分

Fig. 1 POLITICAL DIVISIONS OF TAIWAN PROVINCE

勘　　誤

頁	行	誤	正
1	4	學學論文	科學論文
1	15	J. V. Liebieg	自 J. V. Liebig
1	16	Miles 氏是在美國	Miles 氏是美國
[illegible]	13	本慣例	日本慣例
13	27	1,500—3,00之間	1,500—3,000公厘之間
17	8	160—40	60—40
22	註（1）	同22頁	同20頁
24	註（1）	同104頁	同22頁
25	1	南部之第三紀	酸性，南部第三紀
30	圖八圖例	Loam and silty clay loam.	Loam and silty loam
42	表二〇	埨里	埔里
43	表二一海拔欄	< 2,000	> 2,000
45	圖一三圖例末行	> 3.5	取消
56	圖二〇圖例英文	by Per Kg. of N (Kgs)	by Per Kg. of N
66	16	化學化析與田間試驗二者所示	化學分析和田間試驗二者間所示。
66	21	二種資料的互相參證	二種資料互相參證
66	28	的生產三或肥沃度有區域的分布	的考察，必然發現土壤的生產力或肥沃度有區域的分布
66	29	的考察必然發現土壤	删去此九個字
74	表二八	Gneiss Alluvial soils	Schist Alluvial Soils
78	表二八表目	有效應性鉀	有效性鉀
78	表二八數字第二橫行	35.8　102　21	51.6　102　20.3
78	末2	老年之冲積土與近代	老年之冲積土，近代
81	7	其地位約與缺磷區相當，惟臺南高雄則絕無明白之缺鉀區	其地位約與缺磷區相當，此外宜蘭屏東員林三濁水平原似亦缺鉀，惟臺南及高雄之近海地區則絕無明白之缺鉀區。
84	21	質地為粗質土壤	質地為粘質壤土
85	12	1942三十餘	1942及1943不過三十餘
85	13	自給肥料之功效至	自給肥料之功效，
85	14	1943年不	删去此六個字
85	表三二中第一橫行	948,890	648,890
85	14	不但肥料良好	不但肥效良好
86	16	1949	1950
86	17	1939	1938
87	2	平衡堆土肥	平衡堆肥
88	17	available content	available nutrient content
91	14	an acid alluvial soils	acid alluvial soils
94	末8	show	shows
95	16	help	helps

第一章 導 論

研究一個問題，必須要有正確的研究方法，才能求得正確的結論。研究的方法，是根據研究者對於問題的了解而決定的，了解充分，則其所採的研究方法，才能正確，所得的研究結論，才能合理可靠。一個忠實的學者，在閱讀科學論文時，對於科學論文中所敍述的研究方法和研究結果同樣重視。了解了方法，分析其結果，他才能批判地接受研究的結論，估量結論的應用價值和應用極限。因此余覺在本書的開始，把土壤肥力學上的若干基本概念以及本文的研究方法，加以較為詳細的敍述，殊為必要。

第一節 土壤肥力學的重要及其研究方法

人類的生活，始終和土壤發生密切的關係。歷史進入農業時代以後，人類以一定的目的和一定的方法去利用土壤，所以土壤學的起源遠在古代，當人類習知作物栽培之日，也就是土壤學萌芽之時。大凡一切科學的起源，都和實用有關，人類為謀取生活的資料，必須和自然相競爭，這種控制自然，利用自然的經驗，積久而成為科學的智識。所以一切科學的發展，必循實踐的途徑，土壤學亦非例外。土壤學發展到現在，分門別類[1]，在理論方面的，有土壤物理學，土壤化學，土壤生物學，土壤形態學，土壤生理學和土壤分類學等；在應用方面的，有農業、林業、工程、工藝、醫學的各科應用土壤學等，但起源最早且為促成土壤學不斷發展的動力者，則為農業土壤學中的土壤肥力學。

J. V. Liebieg 氏倡導礦物質學說之後，氮磷鉀肥料相繼發明，五十年來肥料之用量日多，種類日繁，應用的區域日廣，因而研究肥料效果的土壤肥力學亦日見迫切，日見昌明。影響所及，作物的單位面積產量為之增加，作物的品質為之增進，而人類的生活享受亦為之提高。肥料的應用，不僅在農業界中蔚為大觀，且成為近代文明中的一個特色。土壤學的起源雖甚古，但土壤學之成為一種有系統的科學，却是近五十年的事情。在這五十年中，土壤學理論的發展，突飛猛進，超越前世紀。這一種事實，實和近五十年中肥料工業之發達，有密切關係。

由此觀之，土壤學以實用始，亦以實用終，而土壤肥力學實佔其樞紐，殆甚明顯。

土壤肥力是農人所最關心的問題，但是農人對於土壤肥力的觀念是非常籠統的。凡是作物生育良好，生產量豐富的土壤，稱為肥沃的土壤，農人憑着祖先和自己的經驗，施用肥料，實行輪栽以及其他種種農業的措施，使瘦瘠的土壤，恢復肥沃，使肥沃的土壤，保持其肥力而歷久不衰。我國農人千百年來，便是這樣地憑着經驗去管理土壤，保持相當良好的肥力，以支持作物的生長，經驗的重要，固然是無可否認的。一個土壤學者對於土壤肥力的概念和農人不同，他可以列舉影響土壤肥沃度的各種因子，說明土壤肥沃的原因在那裡，瘦瘠的原因是什麼，怎樣控制這些因子，條分縷析，不僅清楚明白，而且可以證驗，與農人僅憑經驗而求得的籠統概念不同。

關於農學的研究方法，向來有二個派系，其一為經驗主義，認為影響農業本身的因子過於複雜，這些因子隨在不同，而且相互交織，假如强欲跡果求因，反而令誤入迷途，所以經驗是研究農學時最可靠的知識來源。其另一派則為唯理主義。他不以籠統的經驗為滿足，對於任何事象，都要用實驗的方法，以追求其因果關係，歸納演繹，立為定則，廣為應用。這二種方法論的得失，這裡不論，不過經驗雖然也是一個知識的重要來源，但是單憑經驗，往往知其然而不知其所以然，未免是一個缺點，而且由經驗而進步的道路，常是迂緩而曲折的。因此近代農學的研究精神，是偏重於唯理主義，事實也證明了唯理主義的優點，土壤肥力的研究，大多數也走着這條路徑。

註 (1) Joffe, J. S. Pedology. (1936)

第二節 土壤生產力和土壤肥力

影響作物生產量的因子，可以分為三類：

1. 生物的因子，其中包括作物本身的品種遺傳特性，及其週圍的其他動植物和下等的微生物，以及由此等生物所引起的有利和不利的影響，例如病蟲、蟲害……等。

2. 氣候的因子，其中包括雨量、氣溫、濕度、風力、日照時間和霜期等。

3. 土壤的因子，其中包括土壤所在地的地形、以及土壤本身的各種物理性、化學性和生物性。

這三種因子之中，氣候和土壤的關係，最為密切，氣候決定土壤的發育方式，土壤的種種特性例如 pH 的高低，有機質的多少，微生物的活動，都受氣候的影響。生物的因子和土壤之間亦互有相當關係，例如作物有不同的吸肥力，不同的耐鹽、耐酸、耐旱力，因而決定作物的分布和產量。此外土壤的特性和肥料的處理，對於病蟲害的蔓延或防止，也有相當重大的影響。這種種生物的和氣候的因子溶合在土壤裡，即表現為土壤的生產力（Soil Productivity）。氣候相同，作物種類相同，但作物的生育情形和生產量却隨處不同，表現為這種差異的，便是土壤的肥力（Soil Fertility）。土壤的生產力和肥力，不是完全相同的東西，但有難以分割的關係。論土壤的生產力，應該同時考慮氣候因子和生物因子的影響；論土壤的肥力，則可單從土壤本身的各種性態上去考慮，雖然土壤的性態是受生物和氣候因子所影響的。——關於土壤生產力和肥力的定義，各家的詮釋互有差異，我們無需在名詞上多花筆墨，上面的說明可以給我們以一個易於了解的概念。

影響作物生長的土壤性質，也就是構成土壤肥力的因子，主要的有下列各個：

1. 土壤的質地。
2. 土壤的構造。
3. 土壤的水分。
4. 土壤的溫度。
5. 土壤的 pH 。
6. 土壤中有機質含量。
7. 土壤中植物營養料的含量。
8. 土壤中有害物質的含量。
9. 土層的深度。
10. 土壤母質的性質。
11. 底土的排水情形。

上面這些因子，有些是基本的，有些是從屬的，有些是一般的，有些是特殊的。我們捨去了特殊和從屬的性質，則影響土壤肥力的基本因子，有下列四個：

1. 土壤的質地。
2. 土壤的 pH 。
3. 土壤中的有機質。
4. 土壤中植物營養料的含量。

以上四個因子中，土壤的質地、反應和有機質含量三者，基本地支配着土壤中所進行的一切理化和生物作用，直接間接地影響作物的生產。至於土壤中植物營養份的含量，更直接是土壤肥沃度的重要指標。

土壤的質地，不能大規模的改良；土壤的有機質含量，在一定的氣候條件下，有一定的上下極限，人力的影響並不很大，不能加以多大的改變；土壤的 pH ，可以用各種間接肥料、直接肥料、或

其他方法有效地作大規模的改良，土壤中的植物營養分，則更可以施用各種肥料以增進之。因此影響土壤肥力的四個因子中，目前能够加以有效控制的，只有 pH 和土壤中的植物營養料，目前的肥料工業，只是配合這二種需要的。pH 是環境的因子，植物營養份是供給植物造成體質的物料，pH 的測定，已有較爲可靠的方法，土壤中植物營養料有效量的測定，則我們還處在摸索的道路上。

因此土壤中有效營養分的測定，或缺肥程度的測定，成爲近日土壤肥力學等中一個最迫切而重要的課題。

第三節 有效性植物營養分的涵義和測定法

通常的土壤，在表土一尺內，每畝約含 5,600 磅的氮素，7,600 磅的磷酸，和 65,000 磅的鉀素。這樣龐大的數量，與作物一季的吸收量比較觀之，則土壤中植物養分的儲藏量可供作物多年之用，而不虞匱乏。又以實際的施肥數量與土壤中的植物營養分全量相比，則施肥數量幾微不可察，但此少量之肥料要素，却效用極著，由此可知土壤中植物營養素的全量，不足以代表其對於作物可供給的數量，因此憑着全量分析的數字，不足以比較土壤之肥瘠。

判別土壤缺肥程度，主要的要測定土壤中有效性養料的數量，凡植物養料可供作物吸收利用的，稱爲有效性養料，不能供給作物吸收的，稱爲無效性養料，界於二者之間有半有效性養料。

土壤中所含植物營養分的有效性，不僅由那營養料本身的化學形態所決定，諸凡土壤中的其他特性，氣候條件，作物性質，都對他有影響，因此如 Truog 氏所云，有效性並非一絕對的名稱，而爲一相對的名稱，因此有效性可有下列各種涵義：

1. 化學的有效性 (Chemical Availabililty)——指化學的形態可爲作物直接吸收利用。

2. 物理的有效性 (Physical Availability)——例如某種肥料團結成塊，或被某種黏結的土壤所圍繞，故其內部的肥分完全不能被作物利用，此爲物理的無效。

3. 地位的有效性 (Positional Availability)——例如某一植物營養分存在於土壤深層之中，淺根作物不能利用，故爲無效性，但對於深根作物，則爲有效性，這種植物營養分的有效與無效，是由存在的地位所決定的。

4. 生物的有效性 (Biological Availability)——各種作物對於各種形態的植物營養料吸收力不同，一年生作物和多年生作物，利用植物營養料的程度亦不同，所以植物營養料的有效性，也受作物性質的影響。

5. 氣候的有效性——作物對於同一形態植物營養分吸收和利用的程度，因氣候而不同，例如有機態的氮素，在溫帶和熱帶因分解迅速，而肥效甚高，在寒帶則較低，所以同一肥料的有效性依氣候而不同。

由此可見植物營養料的有效性，是一個相對的東西，不僅因其理化性而不同，而且因作物氣候和施用方法而異，內容的複雜，亦於此可見。但土壤中植物有效養分量的測定，或缺肥程度的測定，不但饒有科學上的興趣，而且爲保持土壤肥力和合理施用肥料的重要知識，所以學者在這方面的努力，始終不懈。

土壤中有效養分的測定方法有很多種，但可以分爲三類：

第一類是用生物本身吸收的數量或生長的情形來作爲土壤中有效養分多少的標準，在這一類之中，又可分很多種，例如（1）植物灰分的分析法，（2）作物體素的分析法，（3）葉子分析法，（4）作物缺肥徵狀觀察法，（5）Neubauer 氏苗幼法，（6）黴菌法，（7）盆栽法，（8）田間試驗法等等。

第二類是用土壤的化學分析結果來決定土壤中有效性植物營養分的含量或缺肥程度。這中間又有

種種不同的方法，其主要的分別，在於所用溶提液性質之不同。

第三類是依土壤的成土作用以判定土壤的缺肥程度，這一派思想以俄國為主，美國的 Joffe 氏亦倡此說[1]，據他在 New Jersey 州多年工作之經驗，認為剖面的觀察加以對農民的詢問，最能滿意地解決土壤肥力上的問題，這一派學說在歐美尚未普遍，但土壤剖面的特性為判別土壤肥沃度的重要資料，則無形中已為大衆所默認。

以上所提的種種方法，各有短長，其應用有一定的極限，這裡不擬討論，不過由此可見缺肥程度的測定方法，雖然是左右逢源，但畢竟還在摸索的階段，科學的進步，都是一步一驟的。

在美國一個有系統的土壤肥力測定，一般包括下列四個步驟[2]

1. 土壤剖面的觀察。
2. 採取表土和底土的樣本，分析（1）土壤的質地，（2）pH，（3）有機質，（4）有效性磷，（5）有機性鉀，（6）全氮或銨態和硝態氮。
3. 盆栽試驗。
4. 田間試驗。

這樣有系統地得來的實驗結果，可靠性自然比單用少數土壤的理化分析好得多，但是還不能作為判斷土壤缺肥程度的充分資料。前面已經說過，支配作物生長的因子很多，土壤的若干理化性只是其中重要的一部份。Miles 氏[3]是在美國 North Carolina 州土壤肥力測定研究室的主持人，據 Miles 氏說，這美國規模最大的土壤肥力測定實驗室要向農家推薦肥料，必須具有下列的完全資料：

Ⅰ 土 型

1. 表土和底土中有效性植物營養分含量。
2. 表土和底土的質地。
3. 土層的深度。
4. 排水狀況。
5. 有機質含量。
6. 母岩性質。
7. 土壤對植物營養料的固定作用。
8. 土壤的 pH。

Ⅱ 地 形

Ⅲ 栽種的作物

1. 生長期長短。
2. 該作物的適應 pH。
3. 該作物吸收養份的區域。
4. 該作物的需水量。
5. 該作物對某一植物營養份的特殊需要。
6. 作物的利用部份（葉，種子，莖，根）。
7. 該作物的平均純收益。

註(1) Joffe, J. S. Soil-forming Processes: Pedology in the Service of Soil Science, Soil Sci. Soc. Amer. Proc., Vol. 6, (1941)

註(2) Anderson, M. S. Personal Talk with the Author. (1945)

註(3) Miles, I. E. Soil Testing as a Ba is for Making Fertilizer Recommendations, Commercial Fert. (1942)

Ⅳ 氣 候

Ⅴ 農事試驗場的資料。

Ⅵ 農民的經驗。

把許多材料仔細研究，互相參證，才能可靠地判別土壤的缺肥程度，決定合理有效的肥料施用量，可見解決土壤肥力問題，不是一件容易的事，土壤中若干理化性的測定，只是解決施肥問題的必要條件而非充足的條件，把他的義意估計太高或太低，都是不正確的。

第四節 本研究的目的

臺灣各地土壤的生產力和肥力，是從事農業研究者（尤其是土壤學者）和事業家所最為關心的問題，可惜這方面的資料，在現存的文獻中極為稀少，而且另碎。例如臺灣各地土壤上施用氮磷鉀的效應如何，絕少可靠的資料。各地土壤中有機質和三要素的含量怎樣，亦無定說。此外，在現有的文獻中有若干陳舊或錯誤的觀念和事實[1][2]，這些錯誤的事實，沿襲至今，迄未更改，例如宜蘭屏東平原土壤的鹼性反應，紅壤有機質含量的缺少，粘板岩質土壤的缺磷，舊說恐有問題，均有重新研究之必要。又如土壤質地的分級，日本慣例以直徑在 0.01mm. 以下為粘土，與國際沿用之以直徑 0.002mm, 以下者為粘土，相去殊遠，故日制之所謂砂土粘土，與吾人所稱之砂土粘土，實為二物。——零碎之資料既有錯誤，而介紹臺灣土壤肥力的完整文獻更付闕如，所以臺灣農業的研究雖稱頗有成績，但就土壤肥力而言，前人留下來的資料實嫌不够。

特定地方（例如臺灣）土壤肥力的一般認識，對于當地從事土壤工作的學者，極為必要：（1）對于整個臺灣土壤肥力的一般情形有所了解後，研究者才能了解臺灣土壤肥力上的主要問題是什麼，捨輕就重，有系統地確定研究的題目，而不致支離破碎做些次要的或不重要的工作，在人力物力缺乏的今日，要使研究工作對實際有所供獻，這是極端重要的。（2）土壤肥力上任何一方面的問題，都與其他方面的問題息息相關，因此某區域內土壤肥力情形的全般概念，極有助于特定問題的研究。研究者對問題的各方面有了認識，則在研究某一方面的問題時，觸類旁通，使研究的方法正確，研究的效果易著。因此臺灣各地土壤肥力和有關土壤肥力的理化因子的一般情形，對于研究土壤肥力問題的學者和關心土壤肥力的事業家，是十分重要的。

除了自給肥料以外，臺灣販賣肥料的年消費量，就1936—45年的十年平均言之，為429,300公噸,價值 50,000,000日元[3]。光復以來，化學肥料的消費量亦年有增加，1950年的消費量已超過 200,000 噸，價值千餘萬美金。肥料可以增產，只是一個通俗的概念，嚴格的說來，要使肥料有效地增產，必須要解決三個問題：（1）用些什麼肥料，（2）各肥料的用量應該是多少，（3）怎樣用法。如果肥料的分配不能解決這三個問題，則肥料分配的辦法尚未能達到科學化的境地。應施的不施，是失去了增產的機會，不應施的多施，是浪費了肥料。所以肥料分配的合理與否，對于生產的總量和生產的成本都有很大的影響，不論站在私人經濟或公家經濟的立場上，都是應該注意的。解決這個問題所需要的資料是多方面的，而土壤肥力的資料無疑地佔了最重要的地位。在歐美各國，農業研究試驗工作非常發達，對于各地土壤的性態和肥力都有詳細的資料，根據了這些資料，擬定了各地各種作物的施肥適量，推薦給農民採用，肥料工業界也配合了這種需要，製造各種保證成分不同的混合肥料，供農家採購。——在臺灣，肥料分配一向由政府統籌，但有關臺灣地力的資料極為稀少，而根據地力以適當分配肥料的資料，更是完全付缺，這不能不算是一個遺憾。

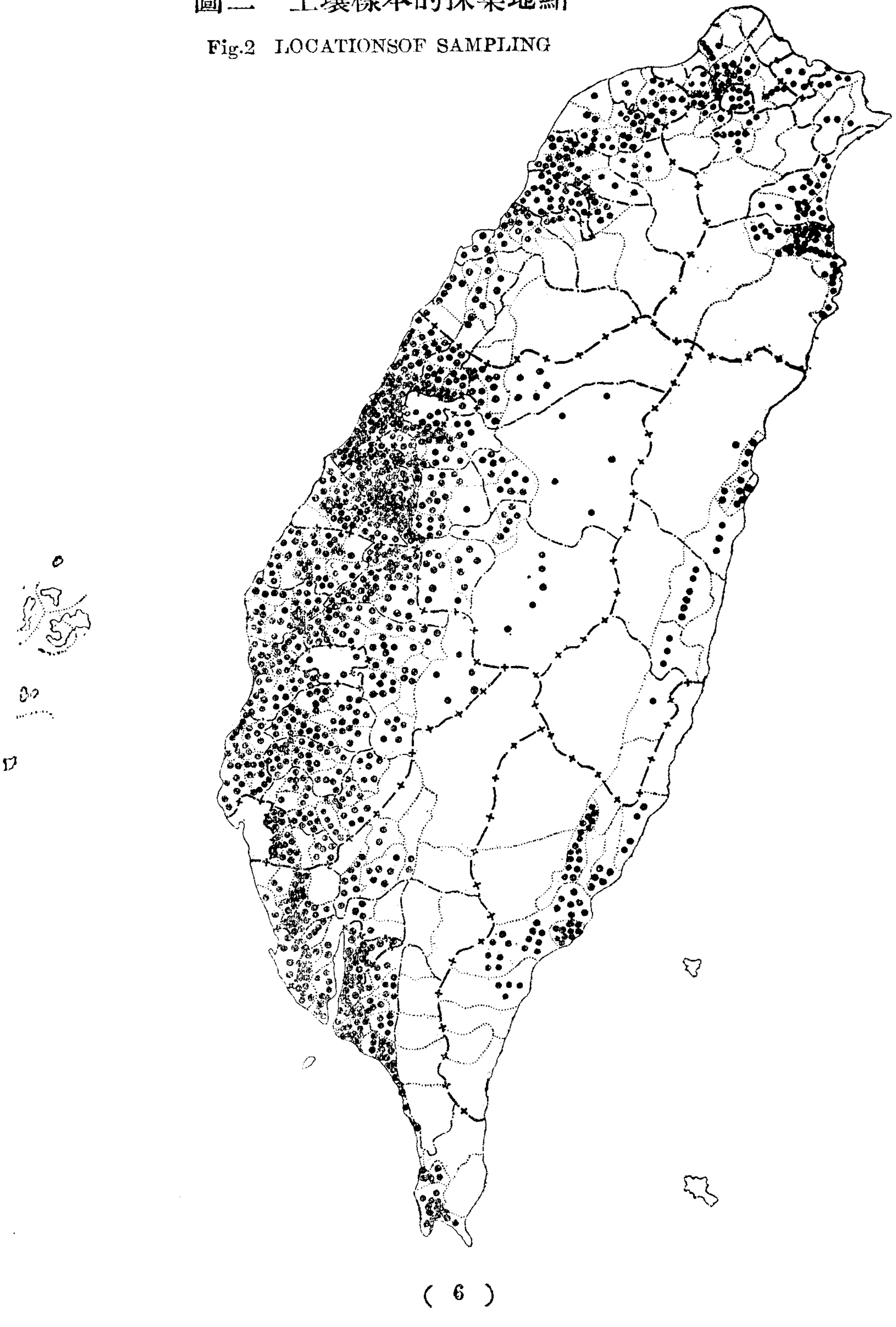
註 (1) 澀谷紀三郎 臺灣之土性 臺灣農家便覽 臺灣農友會 昭和19年 (1944)

(2) 澀谷紀三郎 臺灣特殊土壤分佈圖 臺灣總督府民政部殖產局礦務課 明治45年 (1912)

(3) 陳正祥 臺灣土地利用 臺灣大學農業地理研究室 (1950)

圖二　土壤樣本的採集地點

Fig.2 LOCATIONSOF SAMPLING



本研究的目的，在提供資料，闡明臺灣土壤肥力的一般情形，以供土壤肥力研究和肥料應用的參考。

第五節 本研究的方法

全面的研究臺灣土壤肥力問題，正常的途徑應從三方面入手：

1. 土壤調查——研究某一區域的土壤肥力問題，或設計某一區域的土壤管理方法，第一種必要的資料，是該區域內的土壤可分爲幾類，一般的形態怎樣，分佈在什麼地方，利用的情形怎樣。土壤調查的目的，在根據土壤的形態，生成的原因，利用的情形及其他因地而異的分類標準，把全區的土壤分爲類別，繪成土壤分佈圖，附有詳細的說明書，使研究土壤肥力的人就各類土壤捨輕就重地提出最切要的問題，而研究的結果，也有了一定的應用範圍。

2. 肥料試驗——肥料試驗的目的，是研究土壤的需肥種類，施肥適量，肥料的施用方法，各種肥料的肥效比較……等。肥料試驗的結果，反映出作物土壤氣候……各種因素對于肥料處理效應的總和。若對于土壤性質有充分的理解，並且有良好的試驗設計，肥料試驗所得的結果是很可靠的。

3. 實驗研究——這是把土壤和作物離開了大自然，在實驗室或溫室裡作精細的研究。把土壤和作物的理化性加以分析，是一種手段，他只是研究的起點，主要的目的，則在研究土壤中所進行的各種化學變化，物理變化，生物的活動，及其對于作物生理的影響，這種變化的因子是什麼，機構又如何，怎樣控制各種變化。這種研究的結果，純理論的意義更濃于實用的意義，但是這種純理論研究的結果，往往對實用問題的解決，指示正確的方法，縮短研究的途徑，其重要是無可否認的。

上面這三種工作，不論先後或同時並進，不僅需要相當人力物力，而且是一件曠日持久的工作，假如要在短期以內，明白全省土壤肥力的大概，則必須另闢一途以進行研究。這新途徑應具備下列幾個條件：

1. 工作在短期內有完成的可能，以備一時的急需。
2. 研究的結果必須能提供有關土壤肥力的最重要資料，期能解決目前的問題。
3. 研究的方法須沒有理論上的缺陷，所得的資料須正確可靠。
4. 所得的資料不僅可供一時的需要，而有較永久的科學價值，供今後作進一步研究參考。

根據上面這些前提條件，我們決定下列三個具體的原則和方法：

1. 土壤的形態與發育方式，雖然對土壤的肥力有密切的關係，但同一土型之中，其肥力可能自極高至極低皆有之。所以和土壤肥力最有直接關係的，不能不說是影響作物生長的若干土壤的理化性質或肥力因子。所以依土壤型態和生成方式把土壤分類，雖可作土壤肥力研究的參考，却不如依各個土壤肥力因子爲標準，將土壤分區繪成地圖，把某區土壤的各個土壤肥力因子共同比較，祗少可得一個較直接的土壤肥力情形，以爲施肥的參考。在這種原則之下，決定分析表土底土的 (1) 質地，(2) pH，(3) 有機質含量，(4) 全氮素含量，(5) 有效性磷含量，(6) 有效性鉀含量，這幾個肥力因子的意義，前面已經討論過了。這些土壤的理化特性，分佈雖很不均一，而且因受天然和人爲的作用而常在變異，但某地的土壤，因受母質、氣候、地形、生成年代等成土因子的作用，在不均一之中，仍有土壤本身遺傳的均一特性，因此用肥力因子把土壤分區，事實上和依照土壤形態和成土作用的分區，多數會暗相契合，決非過分地偏重了若干個支離破碎的土壤理化特性而忽略了完整的土體。

2. 前面已經說過，土壤的性質是多樣的，變異的，所以要探求某一區域中土壤的肥力，不能單憑少數土壤樣本的分析結果爲判斷的根據，而應在該地區中平均地普遍地採集多數的樣本，加以分析，把分析的結果統計地判別該地區中土壤的肥力特性。臺灣的面積相當廣大，所以在本研究中，土

壤樣本採集的區域，以可耕地為限，平均六平方公里或六百公頃中有一代表性的樣本。一個樣本必須代表這樣一個廣大的面積，所以採樣的方法須十分小心，以期所採的樣本確能代表那六平方公里內的土壤。臺灣有六十多萬公頃的可耕地，在這樣情形下採集的樣本，連表土底土合計數在二三千個（第一圖）。因此分析的方法，須求其準確而迅速，作者經慎審考慮後所選的方法為：機械分析用 Bouyocous 氏的浮秤法。（2）pH 用玻璃電極法和比色法，據數百種樣本的比較，這二種方法所測定的pH極為符合，最多只有 ±0.2 地的差異。（3）有機質用 Wilde 氏之比色法，這方法的原理和重鉻酸法一樣，其準確度亦不下之。（4）全氮分析用 Keljdal 氏法。（5）有效性磷酸用 Peech 氏法，並用光電計作比色測定。（6）有效性鉀也用 Peech 氏法，用 Peech 氏設計的照明器作比濁測定。

以上六種方法都是各國學者研究土壤肥力問題時所最常採用的方法，Peech 氏的方法，據趙畯田氏[1]的研究，很適于臺灣的各類土壤。

關于土壤樣本採集的方法和分析的方法見本文的附錄。

3. 上面所提的六個土壤肥力因子，只是研究土壤肥力的必要條件，而非充足條件，這在前面亦已經講過，所以隨着每一個樣本的採集，對于該土壤樣本代表區的地形、地質、農業栽培情形等都儘可能地作一個詳細的調查，以為參考。此外，前人的有關研究結果，亦加以彙編和分析，作為參證，以說明各地的土壤肥力和肥料的效應。

根據上面三種方法所得的研究數據，均記錄在正文及附錄中。

註 (1) 趙畯田　陳三堯　　土壤中有效性磷鉀化學速測法之比較研究　臺糖試驗所彙報第 3 號 (1948)

第二章 臺灣之土壤

臺灣省之土壤調査工作，始于三十餘年前，業經發表的分區土壤報告，有嘉義[1]、臺中、南投[2]、花蓮、臺東[3]及臺南沿海區[4]……等數種，皆爲日本土壤學者所調査。光復後出版之土壤調査報告，有茹皆耀，華孟[5]之臺中縣之土壤，梁鉅榮，步兖昇及郭魁士之數種[6][7][8]澎湖縣土壤調査報告。此外梁鉅榮氏曾詳細調査臺南縣全部及高雄縣大部份之土壤，華孟與作者[9]曾調査嘉義至玉山一線山地土壤，報告均未發表。

關于全省土壤種類及分佈之報告，光復以前者，有澀谷紀三郎氏之臺灣之土性[10]，光復以後者，有作者之臺灣主要土類圖[11]，該圖刊于陳正祥之臺灣土地利用圖集中，前述諸報告皆爲編述之作品，而非實地調査之創作。

光復前後所作之土壤調査報告，其理論和方法頗不相同，光復以前者，調査之對象，僅以表土之質地爲限，全省土壤之分類，亦無合理的體系。光復以後者，則其調査對象綜合土體之形態及成土作用，調査範圍亦擴及山陵區域。而其分類之系統，除顧及地方情形外，皆可納入世界性的分類系統之中，不能不說是一種進步。

我人爲求便于了解並說明臺灣土壤之肥力計，對臺灣的主要土類及其分佈情形，須有一概念，澀谷氏之報告，雖頗具價值，但分類方法未曾確立，澀谷氏以後之作，仍多沿舊說，故本文中之材料，乃作者綜合他人之報告及年來旅行考察之實錄編成。

第一節 臺灣省土壤生成之自然條件

土壤是什麼？這個定義確立之後，才能把土壤分類。土壤概念的發展，明顯地經過四個階段[12]。第一個階段是從農藝學的觀點出發去認識土壤的，以土壤爲植物生長之立脚點且爲供給植物以養料的媒質。第二個階段是從理化學的觀點去了解土壤的，以土壤爲礦物質、有機質、水分空氣等之混合物，而有各種理化作用進行于其中。繼而又從地質的觀點以了解土壤，以土壤爲地質的一部，與岩石並無大別。第四個階段以土壤爲一獨立的自然體，在一定的自然條件下，以一定之成土方式，發育爲具有一定剖面形態的土壤體，第四個階段的觀念的明白確定，自俄國學者 Dokuchaev 氏始，自此以

註 (1) 澀谷紀三郎　臺中及南投廳土性調査報告　臺灣總督府農事試驗場特刊報告第12號 (1915)

(2) 澀谷紀三郎　嘉義廳土性調査報告　同上第14號 (1916)

(3) 桶口三雄　臺東廳及花蓮廳土性調査報告　臺灣總督府中央研究所農業部報告第15號 (1925)

(4) 臺南州立農事試驗場　虎尾、北港、東石、北門原地調査成績及土性圖（施肥標準調査事業成績第2報）昭和13年 (1938)

(5) 茹皆耀　華孟　臺中縣之土壤　臺灣省農業試驗所專報第6號 (1947)

(6) 梁鉅榮　步兖昇　澎湖土壤與農林業　海事2卷7期 (1948)

(7) 郭魁士　澎湖群島之土壤生成研究　同上 (1948)

(8) 梁鉅榮　澎湖縣之土壤　臺灣農業試驗所報告第1號 (1950)

(9) Hwa. M. S. C. Chang A Preliminary Study on the Vertical Distribution of Soils of the Central Part of Taiwan (Unpublished) (1947)

(10) 澀谷紀三郎　臺灣之土性　臺灣農家便覽　臺灣農友會 (1944)

(11) 張守敬　臺灣主要土類圖（見陳正祥著臺灣之經濟地理解圖）臺灣銀行經濟金融研究室研究叢刊第2種 (1950)

(12) 張守敬　論土壤學的體系　臺灣省農業試驗所農報2卷2期 (1948)

後，土壤學進入一嶄新的階段。

前面所說的自然條件，也稱爲成土因子，成土因子有五，卽母質、氣候、地形、生物和時間。土壤受這些因子的影響，所以時時在變化之中，不同因子的組合，形成不同類的土壤，在一定區域之中，一定時間之內，各個成土因子多少有一定的演變規律，所以一定區域以內，一定時間之中，有一定的土壤。

土壤既是一個運動的體系，和化學反應相似，所以 Jenny[1]氏把上面這些因子分爲三類：

1. 體系的始態—母質。
2. 體系的條件變子—氣候，生物，地形。
3. 體系的反應時間—時間。

臺灣的耕地土壤受母質、氣候和時間的影響最大，不同的母質在時間的過程中受氣候的影響而演化爲臺灣各種不同的土壤，所以敍述臺灣的土壤以前，應先一述臺灣的地質和氣候。

第二節　臺灣的地質[2]

構成臺灣島的主要地質是水成岩。變質岩和火成岩較少。粘板岩爲本島的脊樑，縱貫南北，所佔之地域極廣，第三紀系和第四紀系順次重疊于粘板岩系的西側，佔本島之大半。變質岩的其他諸系，例如片麻岩系，結晶片岩系，結晶石灰岩系等，位于粘板岩系的東側而與之平行，其中雜有安山岩及玄武岩等噴出岩。臺灣島的農耕土壤，大多由以上各系岩石之風分化物質而成。或爲定積土，或爲冲積土。臺灣土壤的性質與其母岩之關係至爲密切，凡土壤之質地反應、及植物營養份之含量均與母岩有關。本省農耕土壤之母質以砂岩頁、岩及粘板岩之崩碎物佔大部，其次則爲洪積層上發育之紅壤，花蓮與臺東土壤之母質，則以片麻岩、結晶片岩及結晶石灰岩爲主。

今將上述各種岩石之特性及分佈情形，分述于下：

片麻岩系—分佈在花蓮縣境內，分佈面積不廣，所以和農業土壤的關係很小，片麻岩的主要礦物和花崗岩相似，爲長石，雲母及石英，質地堅硬，不易風化。

結晶片岩系—發達于中央山脈以東，乃火成岩經變質作用而成，以其主要礦物成分之不同而可分爲雲母片岩，石墨片岩，綠泥片岩，石英片岩，陽起石片岩等，主要礦物成分不同，風化亦有難易，對於土質之輕重肥瘠均有關係，此種岩石所風化之土壤，地力尙佳。花蓮港與臺東谷野的土壤，大多是這類岩石崩解的冲積物。

結晶石灰岩系—這是石灰岩經變質而成的岩石，卽所謂大理石是也。其成分除碳酸鈣以外，亦雜有多少碳酸鎂，分布于中央山脈以東，和結晶片岩系平行，其露頭較結晶片岩爲小，臺東和花蓮谷野的冲積土，爲這種岩石的風化產物，結晶石灰岩質土壤中大多富石灰，反應爲中性及鹼性。

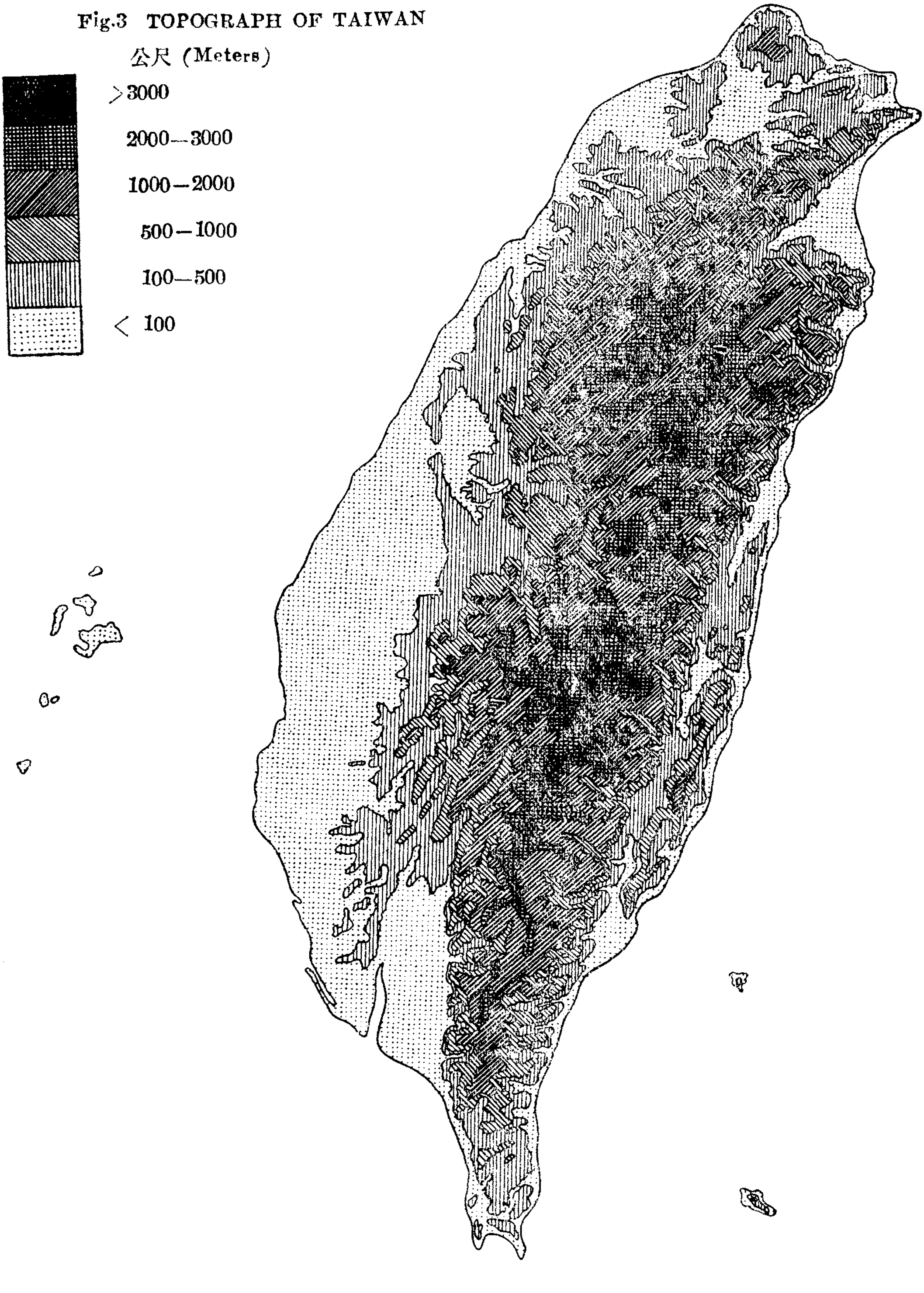
粘板岩系—粘板岩是岩石風化而成的細土，經水的壓力重複膠結而成的岩石，粘板岩中通常含有若干有機質，經炭化之後而呈黑色。粘板岩質地細小軟柔，極易風化，形成的土壤，土質甚爲粘重，其中含相當的石灰質，所以土壤呈中性和鹼性反應。粘板岩在臺灣的露頭最廣，成爲本島的主軸，縱貫南北，成爲東西二面的分水嶺。宜蘭、員林、西螺、屏東及臺東平野的一部份，都是粘板岩風化物所成的冲積土。

第三紀系—本系岩石之分佈亦甚廣，南北延續，重疊于粘板岩系之西側，南端恒春地方和東海岸山脈亦爲第三紀系所構成。岩石的種類有砂岩、頁岩、石灰岩、礫岩、擬灰岩及集塊岩等，其中以砂岩及頁岩爲主。南部第三紀系中的頁岩，屬于泥岩之一類，質粘細而富石灰質，這對于其風化所成的

註 (1) Jenny, Hans Factors of Soil Formation. McGraw-Hill Book Company, Inc. (1941)
(2) 臺灣總督府民政部殖產局 臺灣地形地質礦產地圖說明書 明治44年 (1911)

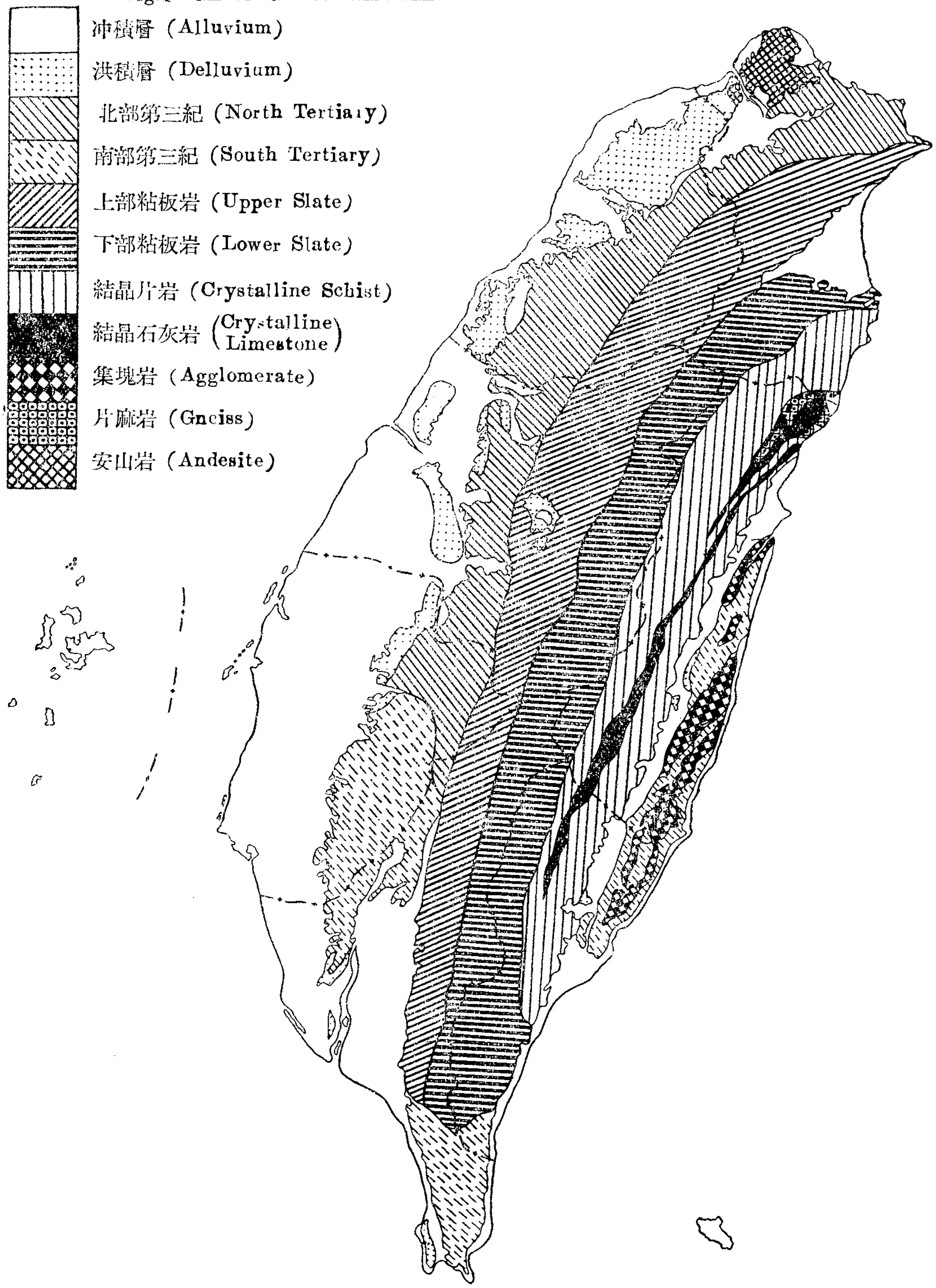
圖三　臺灣的地勢

Fig.3 TOPOGRAPH OF TAIWAN



圖四 臺灣的地質

Fig.4 GEOLOGY OF TAIWAN



土壤性質，有極大的影響。恒春地方的第三紀系中，又有石灰珊瑚岩，對于該地土壤的性質，頗有影響。

第四紀系—第四紀系廣布于第三紀系之西側，他和第三紀系的分界，極為明顯。第三紀系的地層，形成海拔1,000尺至6,000尺的中山性地形，第四紀系的地層，則均在1,000尺以下，其中第四紀系古層的洪積層，形成300—1,000尺的臺地，第四紀系的新層冲積層則在100尺以下，本島主要的耕地土壤，皆以此第四紀系的地層為基礎。

洪積層在本島的分佈，自臺北觀音山附近起，中經桃園新竹臺中南投，到嘉義，而鳳山及恒春附近亦屬之。洪積層由粘土層、砂層、礫層及珊粘礁等所成，其中以砂礫層發育最佳，桃園各地之洪積層，其砂礫層之厚度達二三百尺。

第四紀系的新層，即是冲積土，是臺灣農業土壤的主要母質，這種由冲積作用而成的平原，可因其成因不同而分為三類，即三角洲平原，水蝕平原和陷沒平原。三角洲平原，是河流的冲積物，臺灣西部自桃園而南，中經新竹臺中嘉義臺南，都是三角洲平原，此外屏東平原和宜蘭平原亦屬之；水蝕平原是由河流侵蝕山谷而成的平原，臺東花蓮縱谷的平原屬之；臺灣的陷沒平原有臺北平原和埔里盆地，這二個地方，過去曾為湖泊，其後由淡水河和大肚溪上游的諸支流的冲積物沉積而成今日的盆地。此外海岸地方的砂丘，則由風力所形成，宜蘭的濁水溪口，臺北的雙溪口，新竹海岸和臺南市附近皆很發達，尤以臺南為最多。

第三節 臺灣的氣候[1]

氣候是成土因子中最重要的一個，岩石的風化，有機質的分解，土壤中各種成分的移動，都受氣候的影響，在相同的氣候下，不論岩石的性質怎樣，往往發育為同樣的土壤，由此可見氣候在成土作用中所處地位的重要。

所謂氣候，是許多氣象因子組合的總稱，這中間包括雨量、氣溫、濕度、風力……等等，其中雨量，氣溫和濕度，對于土壤的發育影響最大，我們要了解臺灣的土壤性質，對于臺灣氣候，應先有一概念。

雨量——臺灣是一個四面環海的島嶼，地跨熱帶和亞熱帶，雨量豐沛，據本島199處測雨站之計算，平均之年雨量為2,582公厘。臺灣比較少雨之地為西部臺中臺南之沿海，全年雨量約在1,000—1,500公厘之間。自此而東，地勢漸高，雨量漸增，高達4,000—5,000公厘。東部海岸雨量較西岸為多，年平均約在1,500—3,000公厘之間。島之南北兩端，雨量較東岸為尤多，年雨量在3,000公厘以上。臺灣雨量在一年中之分佈，南北不同，北部四季雨水之分佈較為均勻，東北角冬期的雨量且較夏期為多，中部以南，雨量夏期多而冬期少，愈到南部，雨量集中夏期之現象亦愈明顯（表一）。

氣溫——臺灣省所處緯度很低，因之氣候溫暖，平地年平均氣溫在20°C以上之日數年達200日以上，四月以後，平地的平均溫度，皆達20°C以上，可延長達七八個月之久，其中以6—9月最熱，平均在26—28°C之間，從十一月至翌年三月，除高山以外，各地最冷月之平均溫度仍多在15°C上，平均最低溫度亦皆高于10°C，故絕無寒冷之可言。

臺灣平地年平均氣溫，變化甚小，南北頗為一致，在21.5°C—23.5°C之間，但各地氣溫之年較差，則南北異致，大抵自南而北，逐漸增加，其值在恒春為7.2度，臺南為10.8度，臺中為12度，臺北為13.4度（表二）。

註（1）陳正祥　臺灣農業氣候　臺灣大學農業地理研究室　（1948）

表一 臺灣各地之年雨量 (公厘)

Table 1 The Annual Precipitation of Various Places of Taiwan (mm.)

月 份 Month	一月 Jan.	二月 Feb.	三月 Mar.	四月 Apr.	五月 May	六月 June	七月 July.	八月 Aug.	九月 Sept.	十月 Oct.	十一月 Nov.	十二月 Dec.	全年 Total.	觀察年數
臺北	89	140	183	169	227	304	228	300	225	113	60	73	2,111	50
基隆	297	281	302	211	270	263	134	165	233	227	228	289	2,899	43
宜蘭	143	120	174	125	230	194	150	205	289	404	294	227	2,558	36
新竹	68	132	183	180	219	251	149	186	105	36	31	42	1,580	44
苗栗	63	110	192	178	255	296	242	256	131	35	26	41	1,844	41
臺中	33	68	114	130	228	371	295	338	139	22	16	28	1,783	50
臺南	19	36	52	68	176	376	423	441	163	55	16	17	1,820	50
嘉義	25	41	80	91	195	379	434	457	242	32	16	25	1,999	45
高雄	12	23	36	59	221	346	392	446	154	36	16	10	1,713	47
屏東	14	31	47	67	185	424	582	616	310	68	15	13	2,408	42
恆春	22	30	42	43	178	402	536	562	284	139	39	15	2,274	50
花蓮	63	86	111	115	199	177	263	220	269	247	108	70	1,927	45
臺東	37	44	64	71	170	198	349	300	289	174	61	36	1,793	45

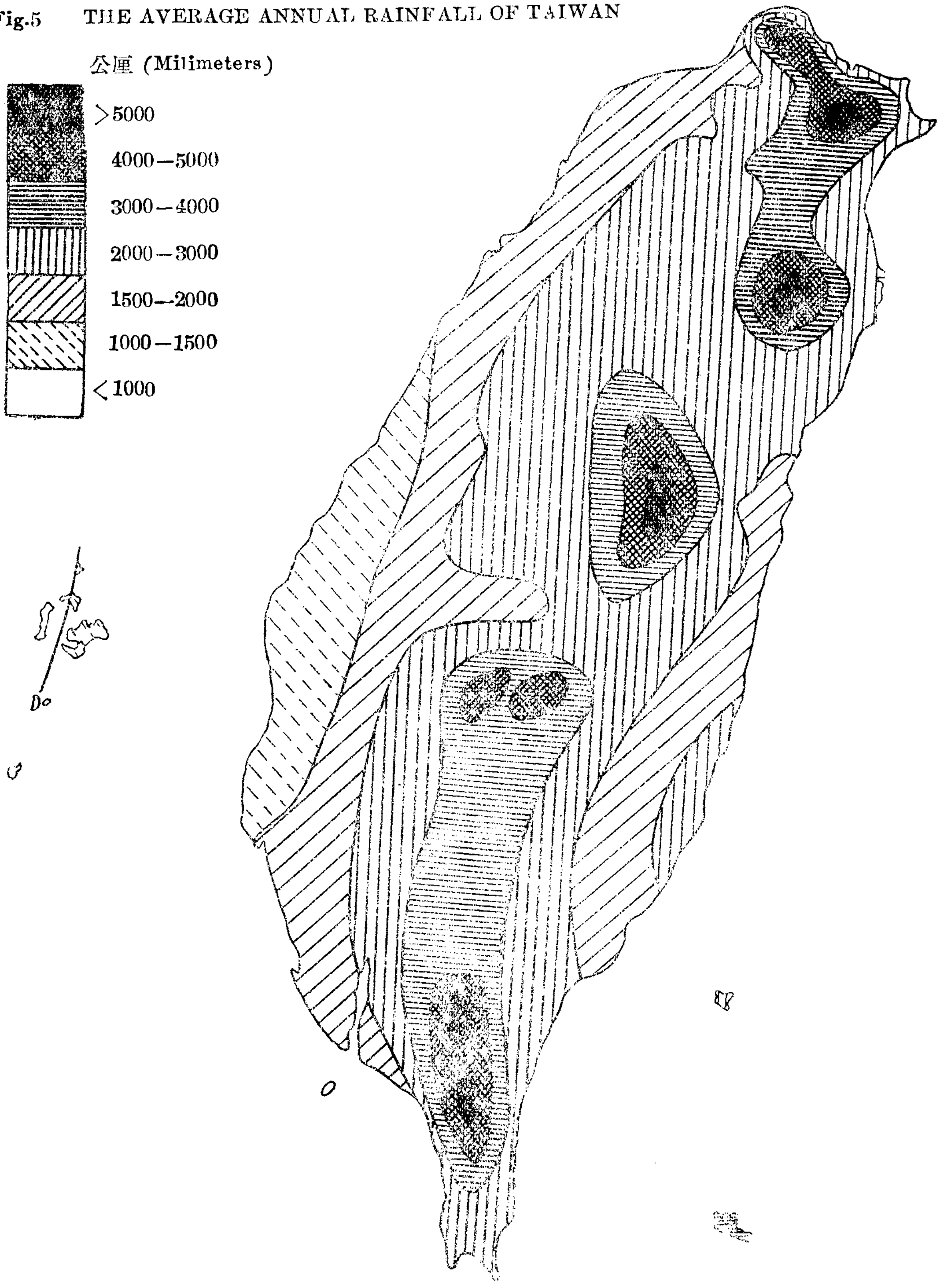
表二 臺灣各地年平均度溫及年平均最高最低溫度(°C)

Table 2 The Annual Average Temperature, Average Maximum and Minimum Temperature of Various Places of Taiwan (°C)

月 份 Month	一月 Jan.	二月 Feb.	三月 Mar.	四月 Apr.	五月 May	六月 June	七月 July	八月 Aug.	九月 Sept.	十月 Oct.	十一月 Nov.	十二月 Dec.	年平均 Annual Aver.	平均最高 Average Max.	平均最低 Average Min.
臺北	15.2	14.8	17.0	20.7	24.1	26.6	28.2	27.9	26.3	23.1	20.0	16.8	21.7	26.1	18.4
基隆	15.5	15.2	16.7	20.2	24.1	26.5	28.2	28.0	26.5	23.4	20.3	17.3	21.8	25.1	18.9
宜蘭	15.8	16.0	17.9	20.6	23.5	26.1	27.6	27.2	25.8	22.8	20.2	17.2	21.7	25.3	18.6
新竹	15.0	14.6	17.0	20.5	24.1	26.7	27.9	27.7	26.5	23.7	21.5	16.8	21.8	25.7	18.6
臺中	15.8	15.7	18.2	22.0	25.2	26.9	27.7	27.5	26.6	23.8	20.6	17.3	22.3	27.7	18.4
臺南	17.0	17.1	19.7	23.4	26.3	27.4	27.8	27.5	27.1	24.8	21.8	18.5	23.2	28.9	19.1
恆春	20.3	20.5	22.3	24.6	26.5	27.4	27.5	27.2	26.7	25.3	23.4	21.3	23.4	28.2	21.6
臺東	18.9	19.0	20.7	23.1	25.3	27.0	27.5	27.3	26.5	24.5	22.2	20.0	23.5	27.7	20.0
花蓮	17.2	17.4	19.0	21.6	24.1	26.3	27.2	27.1	26.0	23.6	21.2	18.7	22.5	26.5	19.3

圖五　臺灣的雨量

Fig.5　THE AVERAGE ANNUAL RAINFALL OF TAIWAN



濕度——臺灣各地之絕對濕度，除中部山區以外，年平均概爲15—20公厘，夏期遠大于冬期，至于相對濕度，各地年平均概在78—85%之間，自北而南，逐漸減少（表三）。

表三　臺灣各地之平均相對濕度（%）

Table 3　The Annual Average Relative Humidity of Various Places of Taiwan（%）

月份 Month	一月 Jan.	二月 Feb.	三月 Mar.	四月 Apr.	五月 May	六月 June	七月 July	八月 Aug.	九月 Sept.	十月 Oct.	十一月 Nov.	十二月 Dec.	年平均 Aver.
臺北	84	34	84	82	82	81	78	78	79	80	81	83	82
基隆	84	84	84	83	83	83	78	79	79	79	80	82	81
宜蘭	84	33	84	85	88	87	83	83	86	80	88	85	85
新竹	82	85	85	84	83	82	81	80	80	77	79	78	81
臺中	81	82	82	82	82	82	81	82	80	78	78	78	81
臺南	79	79	79	79	81	84	83	84	82	78	78	79	81
恒春	73	74	74	76	79	84	85	85	81	75	73	72	78
臺東	74	75	77	79	82	82	81	81	80	77	75	74	78
花蓮	78	81	81	82	85	84	81	81	81	78	78	78	81

臺灣氣候之垂直變化

臺灣省平地之氣候，差異很小已見前述，但自平原而上至山區，氣候之變化至巨。自西部平原東向上昇，直至海拔3,950公尺之玉山，氣溫逐步降低，雨量逐步增加，影響所及，自平原至高山，土壤之性質數變，形成不同之土帶（四表）。

表四　臺灣氣候的垂直分布

Table 4　The Vertical Zonation of Climate of Taiwan

地點 Location	海拔（公尺） Elevation (m.)	年平均雨量 Annual Rainfall (mm.)	年平均溫度 Average Temp. (°C)	雨量因子 Rain Factor
嘉義	31	1,999	23.6	85
竹崎	129	2,555	—	—
幼葉林	1,060	3,045	—	—
阿里山	2,406	4,357	10.6	411
八通關	2,841	3,638	4.9	741
北山	3,900	3,433	4.0	869

雨量因子

氣候是許多氣象因素的總稱，氣候所及于土壤的影響是各個氣象因素的總和，所以單用一個氣象因素，實在不能把氣候區分，學者曾把若干氣象因素合併爲一個數值，以表示各地氣候的特點，其中

爲土壤學者所常常引用以說明「氣候和土壤」關係的，有 Lang 氏的雨量因子（Rain factor）。

Lang 氏的雨量因子，是合雨量和溫度計算而來的；

$$雨量因子=\frac{年雨量(mm.)}{年平均溫度(°C)}$$

據 Lang 氏的研究，雨量因子和土壤分布的關係于下：

土類 (Soil groups)	雨量因子 (R. F.)
黑土	<160—100
棕壤	100—160
黃壤、紅壤、磚紅壤	60—40
鹽鹼土	<40
泥炭土	>160

臺灣各地的雨量因子，西海岸自臺北之98中經新竹之78，臺中之80，臺南之78而至恒春之92，東岸行自宜蘭之 117 經花蓮之86，臺東之76，而至恒春之92，足以表示西岸較東岸爲濕潤，南北二端又較中部爲濕潤，然差異甚小（表五）。

表五　臺灣各地的雨量因子

Table 5　The Rain Factors of Various Places of Taiwan

地　　點 Locations	年雨量 Annual Rainfall (mm.)	年平均溫度 Aver. Temp. (°C)	雨量因子 Rain Factor
臺　　北	2,111	21.7	98
宜　　蘭	2,558	21.7	117
新　　竹	1,580	21.8	78
臺　　中	1,783	22.3	80
臺　　南	1,820	23.2	78
嘉　　義	1,999	23.6	85
屏　　東	2,408	23.3	104
高　　雄	1,713	23.3	73
恒　　春	2,274	23.4	92
臺　　東	1,793	23.5	76
花　　蓮	1,927	22.5	86

臺灣氣候的垂直分布，以雨量因子表示之，則嘉義爲85，阿里山爲411，新高北山爲869，表示因拔海愈高，氣候愈濕潤，且氣候的垂直變化，遠較平地的變化爲大，故土壤的變化亦隨之（表四）。

第四節　臺灣省土壤的分類

分類之目的，在把某一區內的土壤，按其特性分別組合，提綱挈領，以便于記憶檢索與研究。

臺灣土壤，雖經五十餘年之研究，但土壤分類之體系，迄今尚未建立，澀谷氏[1]之「臺之灣土性」及

註 (1) 澀谷紀三郎　臺灣之土性　臺灣農家便覽　臺灣農友會　昭和十九年 (1944)

鳥居崧[1]「臺灣之特殊土壤」二文中所提之土壤，有砂岩頁岩質土壤，粘板岩質土壤，結晶片岩質土壤，看天田土壤，鹽鹼土壤，鹽基性土壤，酸性土壤，赭土，灰壤……等名稱，支離破碎，不足以言分類，而對于山區土壤性質之研究與記載更付缺如。以土壤作爲獨立的自然體而對臺灣土壤作分類的研究者，惟永田武雄氏，氏對臺南州鹽鹼土[2]，東部臺灣的赤色土[3]，及褐色岩石森林土[4]，臺南區之黃色土[5]，花蓮港之灰化褐色土[6]，濁水溪的冲積土[7][8]，均有詳細的研究，但氏對臺灣全島土壤分類則未有報告。

臺灣全島土壤圖之繪製，以宋達泉氏爲最先，宋氏之圖係根據其在福建調査土壤之經驗，並參考臺灣地形地質圖編纂而成。宋氏于1946年初次臨臺，在中國地質學會年會席上宣讀其論文。根據實際調査資料而繪成之臺灣土壤圖，似以作者所繪者爲最早，該圖之公開發表，係在1947年之臺灣省博覽會，該圖與有關之土壤剖面標本同時展覽于該會之中，該圖其後經若干修正，爲他人借用于其著作之中。

作者把臺灣土壤分類，係根據下列各原則：

1. 氣候所影響于土壤之生成與形態最大，故以氣候所造成之土壤特徵爲世界土壤分類的最高原則，爲使臺灣之土類能與全國及全世界之土類相互比較，並能將臺灣的土類容納于全國及全世界土壤分類表中相契無間，故臺灣省土壤分類當以氣候所造成的特性爲大綱。

2. 關于分類之細目，以各地情形特殊，故學者意見，亦不一致，有以地形爲分區者，有以母質爲分區者。局部地方的土壤分類辦法或終不能一致，亦未可定。其要點不外擇取影響當地土壤性質最顯著之特點，作爲分類之指標，而以之分區分系[9]。就臺灣而言，影響土性最根本者爲：(1) 氣候，(2) 地質。以氣候爲綱，地質爲目，根據已知之分布面積較廣之土壤，暫定分類表于下：

Ⅰ 定域土 (Zonal soils)……受氣候的影響而形成其特性之土壤。

1. 高山微灰化土 (Alpine slightly podsolized soil)
2. 灰壤 (Podsol)
3. 灰棕壤 (Gray brown podsolic soil)
4. 灰化黃壤 (Podsolic yellow earth)
5. 黃壤 (Yellow earth)
6. 幼紅壤 (Yonng red earth)
7. 老紅壤 (Old red earth)

Ⅱ 間域土 (Intrazonal soils)……受地形的影響而形成其特性之土壤。

8. 鹽鹼土 (Saline and alkaline soils)

Ⅲ 泛域土 (Azonal soils)……尙未有土壤剖面發育之土壤物質。

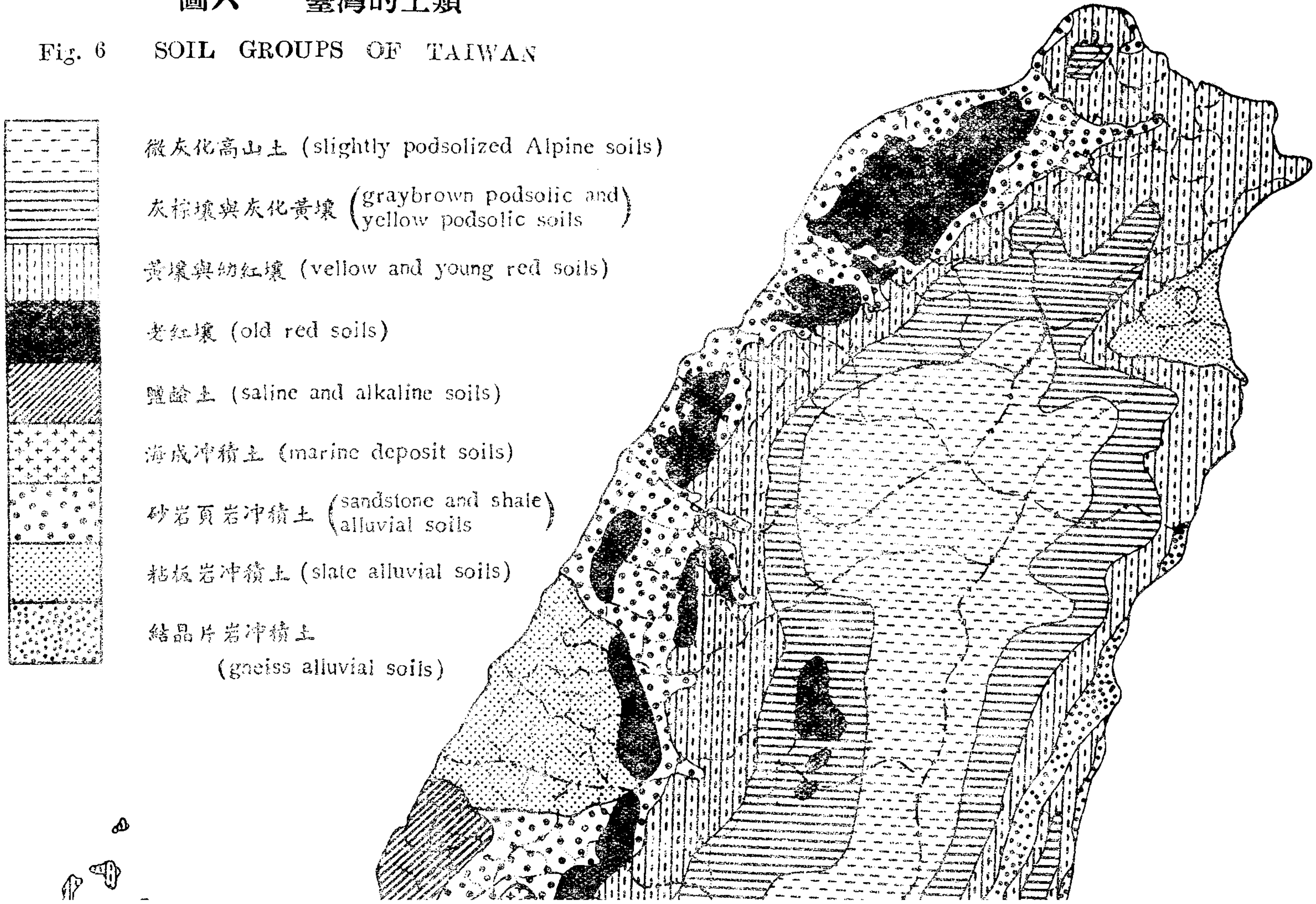
A 冲積土 (Alluvial soils)

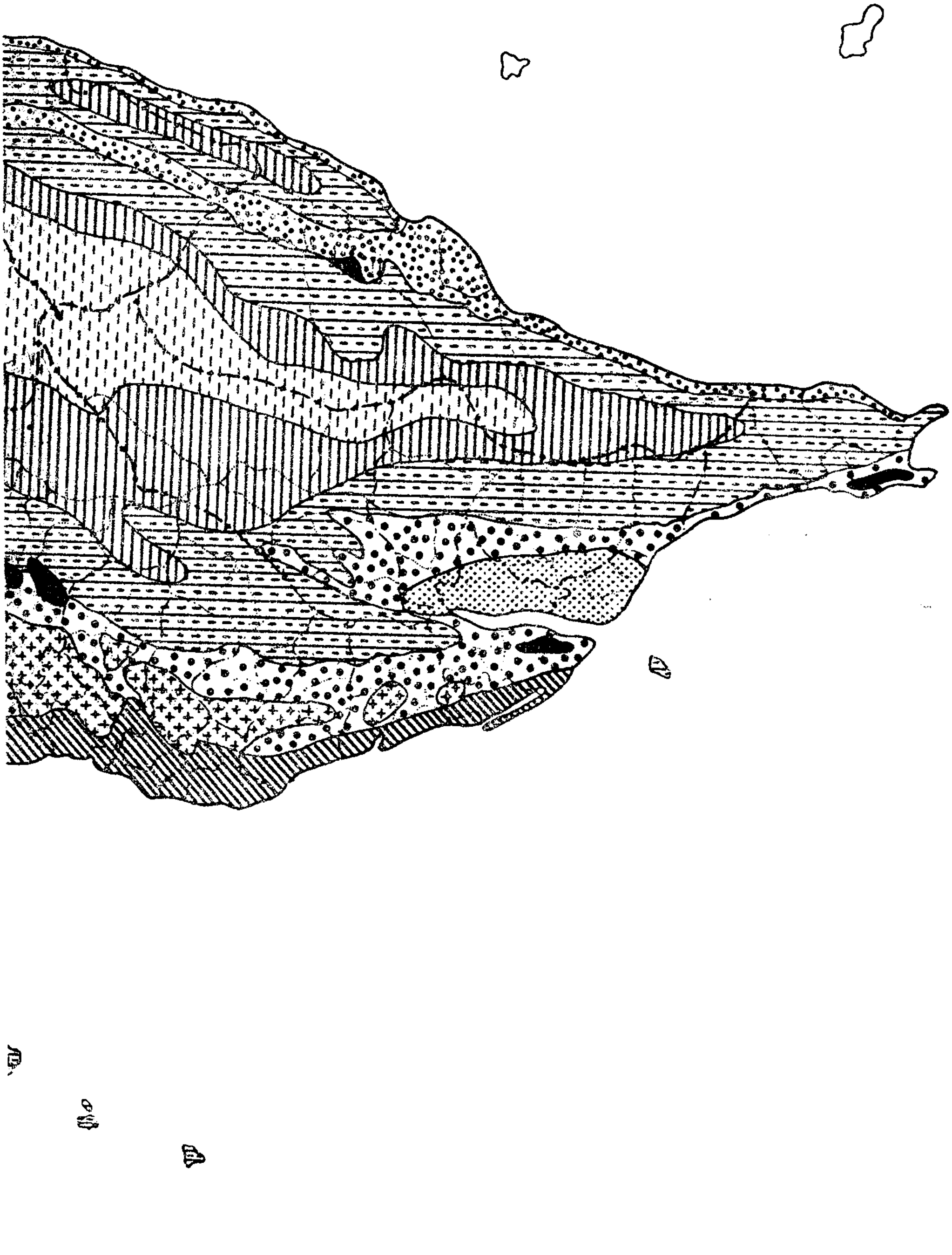
9. 砂岩頁岩質冲積土 (Sandstone and shale alluvial soil)

註 (1) 鳥居崧 臺灣特殊土壤之分布 臺灣農家便覽 臺灣農友會 昭和十九年 (1944)
(2) 永田武雄 臺南州下鹽基地之土壤形態 日本土壤肥料學雜誌 十二卷 (1936)
(3) 永田武雄 東部臺灣之赤色土 日本土壤肥料學雜誌 十三卷 (1939)
(4) 永田武雄 東部臺灣之褐色岩石森林土 日本土壤肥料學雜誌 十一卷 (1938)
(5) 永田武雄 臺南山地之黃色土 日本土壤肥料學雜誌 十一卷 (1938)
(6) 永田武雄 曾文德 劉建游 花蓮港北埔之灰土 日本土壤肥料學雜誌 十二卷 (1938)
(7) 永田武雄 花蓮港廳主要河川及濁水溪之泥土 日本土壤肥料學雜誌 十五卷 (1941)
(8) 永田武雄 濁水沉澱地土壤之斷面調査成績 日本土壤肥料學雜誌 十七卷 (1943)
(9) 鄧植儀 出席國際土壤學大會暨沿途考察農業與農業教育槪況報告書 中山大學 (1935)

圖六　臺灣的土類

Fig. 6 SOIL GROUPS OF TAIWAN





10. 粘板岩質冲積土 (Slate alluvial soil)
11. 石灰性片岩質冲積土 (Crystalline schist alluvial soil)
   B 海積土 (Marine soil)
12. 看天田 (Marine soil or Kan-tien-dien)
   C 風積土 (Aeolian soils)
13. 風積土 (Aeolian soil or sand dune)

第五節 臺灣主要土類之特性與分佈

微灰化高山土[1][2]——這類土壤發育于3,500公尺以上的高山區，該區域終年低溫，雨量則甚豐富，風極强烈，以新高山而論，年平均溫度爲 4°C，年雨量爲 3,433mm, 年平均相對濕度爲 75%。故其雨量因子爲869。植物爲矮小之灌木，鮮有高過數尺者，且其生長甚爲稀疏。岩石之風化以崩解爲主，化學分解至微，又因地形關係，雨水均自地面流失，冲刷甚烈，故土層淺薄，具有骨骼土的構造。又因氣候寒冷濕潤，有機質分解不易，故表土爲酸性有機質層，具泥炭性，凡此皆爲高山土壤之特點。土壤剖面爲灰褐色，全剖面皆呈酸性，就理化分析之結果，粘土及三氧化物均有自上層向下層移動之現象，可以代表初期的灰化作用。

表六 玉山的氣候

Table 6. The Climate of Yu-San.

月 份 Month	一月 Jan.	二月 Feb.	三月 Mar.	四月 Apr.	五月 May	六月 June	七月 July	八月 Aug.	九月 Sept.	十月 Oct.	十一月 Nov.	十二月 Dec.	年平均 Annual Average
溫度 Temp. (°C)	0.8	-0.8	0.4	3.1	4.5	6.7	7.1	6.4	7.1	6.4	4.0	2.2	4.0
降水 Rainfall(mm.)	79.9	48.3	516.2	315.7	860.1	568.6	113.8	364.2	213.3	46.4	68.3	218.2	343.3
相對濕度 Relative Humidity(%)	60	83	74	82	87	84	75	83	72	63	76	69	75

灰棕壤和灰壤[1][2]……這類土壤發育于1,500至3,000公尺之間，大部份屬灰棕壤，間有發育爲灰壤者，該一區域爲全省最濕潤之區，年雨量約在4,000公厘左右，年平均氣溫約在攝氏5度至10度之間，以拔海2,400公尺之阿里山而論年雨量爲4,375公厘年平均溫度爲攝氏10.6度，雨量因子爲411，以拔海2,841公尺之八通關而論，年雨量爲3,680公厘，年平均溫度爲攝氏4.9度，雨量因子爲741，顯然爲產生灰化土壤之氣候區。該區爲茂密之森林區，以針葉樹爲主，但2,000公尺以下，則爲針葉樹與落葉樹之混合林，土壤生成作用和土壤形態受氣候與植物之影響至深，化學的風化作用顯然比物理的風化作用爲重要，土壤剖面深厚，表土爲一厚10公分以上之腐植質堆積層 (A_0)，其下爲灰棕色之 A_1 層。A_2 層之發育程度不顯，就形態上言之，大多僅現淺灰棕色，但亦有呈灰白色者，其厚度自數公分至10公分左右。B層爲深棕色黃棕色厚度不一。全剖面約在一公尺左右，海拔高處者，土層較淺，低處者，土層較厚，據理化分析之結果，A層與B層之分化甚爲明顯，顯然爲灰化作用之產物。

註 (1) 張守敬 華孟 新高山之土壤 海事 (1947)

(2) Hwa, M. Chang, S. C. A Preliminary Investigation on the Vertical Distribution of Soils of Central Part of Taiwan (unpublished), (1947)

灰化黃壤與黃壤——此種土壤存在于數百公尺至千餘公尺之山地，在臺灣北部者，高度較小，南部存在之高度較大，例如在臺北地方，可見于山麓，臺南地方，則多在 300— 500公尺以上之山地，這種不同的分布，完全是氣候使然的。該區平均溫度爲攝氏15—20°C，年雨量在2,000—3,000公厘間，這一帶的植物，以落葉樹爲主，較高的溫度與較豐的雨量，是黃壤發生的原因，茹氏華氏[1]所描寫之臺中大安系黃壤及永田氏[2]所描寫之臺南山地黃壤剖面，大致相同，即上部爲一厚 50— 100公分之黃褐色土壤，其下爲一黃棕色之C層。全剖面之反應爲酸性。據化學分析之結果，其各層之 SiO_2/R_2O_3 之分子比在 2.0左右，鹽基在各層之分佈甚平均，惟 R_2O_3 則略有移動，表示有多少灰化之跡象，此種灰化現象在氣溫較低之高處，更爲顯著，其土壤剖面常具有三數公分之腐植質堆積層（A_0）及淺黃色之灰化層（A_2）。

紅壤與幼紅壤——此種土壤存在于 300 公尺以下之山麓和臺地，大概 300 公尺以下而地質年代較久之原積土，幾皆爲紅壤。臺灣平原部份之年雨量在 1,500— 2,500公厘之間，年平均溫度在攝氏 22—23°C 之間，雨量因子爲 80—120，均適于紅壤之發育。臺灣的紅壤有幾種，澀谷氏[3]依其生成的母質而分爲安山岩質紅壤，玄武岩紅壤，結晶片岩質紅壤，砂岩頁岩質紅壤，其中前三種之分布甚小，例如安山岩質紅壤，分布于臺北基隆之大屯山麓，玄武岩紅壤分布于澎湖島，彭佳嶼，棉花島及新竹大溪區之草嶺山，結晶片岩質紅壤分布在臺北大南澳及花蓮瑞穗各地。紅壤中分布面積最廣者爲砂岩頁岩質紅壤，這一類砂岩頁岩質的紅壤又顯然可分爲二種：

一種是由第三紀的砂岩和頁岩在原地風化而成的，大多分布在山麓地方，其紅色較淺，或爲紅褐、紅黃色，漸漸推移而爲黃壤，土層不很深厚，即本文中之所謂幼紅壤。

另一種是發育于第四紀的洪積層上的，大多分布在臺地，自臺北之觀音山起，經桃園臺地，新竹臺地，臺中之月眉八卦大肚臺地，以及南投埔里臺地，其在臺南者，自鵞口山脈起，凡小梅民雄附近及中埔之臺地皆屬之，自此以南，分布中斷，而遂與鳳山恒春附近者相接。此種由于洪積層母質發育而成之紅壤，色澤鮮紅，土層深厚，自數公尺至十餘公尺，下層常爲礫層，與第三紀岩石風化者顯然有別，即本文中之所謂老紅壤。紅壤係高溫多雨環境中之產物，化學風化作用進行甚烈，質地粘重，土壤中三氧化物有顯著之積聚，尤以其膠質部份爲然，據分析之結果[4]，臺灣紅壤中二氧化矽之含量相當高，在70%以上，三氧化物之含量約在20%左右，但其膠質部份中三氧化物之含量則在 40%以上，鹽基已完全流失，P_2O_5及SO_3含量亦低，pH在 5.0 以下，有小至 4.0 者（表七、八）。

鹽鹼土——臺灣的鹽鹼性土，係屬于白鹼土或鹽土，俄人稱爲 Solontschak，臺灣土稱鹽分地。臺灣鹽鹼土的成因，顯然與氣候無關。鹽鹼土生成之氣候環境，其雨量因子應在 40 以下，濕度係數應在 100 以下，而臺灣之氣候則完全屬于濕潤氣候，據澀谷氏[1]之研究，臺灣鹽鹼土之成因有四種：

（1）含鹼金屬鹽類的岩石崩解風化後，其鹽類積聚于土中而成鹽鹼土。

（2）岩石中的鹼金屬鹽類，溶解後積聚于窪地而成。

（3）海水浸漬而成。

（4）由海水中鹽類及岩石中鹽類二者而成。

故臺灣鹽鹼土之生成，以受母岩及地形之影響爲主。明確言之，粘板岩與泥岩，濱海或窪地，皆爲鹽鹼土生成之主因。臺灣鹽鹼土中，可溶性鹽分之含量[2]以在 0.5%左右者爲多，但亦有高至數

註 (1) 茹皆耀　華孟　臺中縣之土壤　臺灣省農業試驗所專報第六號　(1947)

(2) 永田雄武　臺南山地之黃色土　臺灣熱帶農學會誌第十一卷　(1939)

(3) Shibuya, K. The Laterite Soils of Formosa Island Soil Sci. Vol. 13, No. 6 (1922)

(4) 澀谷紀三郎　臺灣亞爾加里土壤調查報告　臺灣總督府民政部殖產局　(1912)

(5) 澀谷紀三郎　亞爾加里土壤中可溶性鹽類之集積狀態　臺灣總督府農事試驗場出版物九十七號大正五年 (1916)

表七　五個紅壤樣本之化學成分（%）[1]

Table 7 The Chemical Constituents of Five Lateritic Soil Samples

成分 Constituents	Yobaireki	Sonampi	Taisho Nanto	Mt. Takao	Ropii
Al_2O_3	15.85	9.74	11.24	24.55	11.91
Fe_2O_3	4.36	3.46	3.85	8.39	6.83
FeO	1.76	1.44	1.47	2.13	2.25
Mn_3O_4	0.16	0.19	0.30	0.26	0.21
CaO	0.16	0.11	0.17	0.51	0.31
MgO	0.30	0.25	0.32	0.47	0.38
K_2O	0.29	0.19	0.17	0.41	0.19
Na_2O	0.27	0.84	0.33	0.61	0.20
SiO_2	71.48	72.67	76.80	57.99	73.59
P_2O_5	0.09	0.07	0.13	0.44	0.19
SO_3	0.03	0.09	0.09	0.34	0.20
Cl	0.01	0.002	0.01	0.002	0.005
灼熱損失 (Loss On Ignition)	6.34	10.85	4.38	6.08	4.03
合計 (Total)	101.14	99.902	99.71	102.182	100.495
N	0.12	0.06	0.12	0.16	0.14

表八　紅壤全土壤之化學成分和其中膠體部份化學成分之比較%[1]

Table 8 The Constituents of the Lateritic Soil and Its Colloid Fraction

成分 Constituents	膠體部份 Colloidal Fraction	原土壤 Original Soil
Al_2O_3	31.19	12.79
Fe_2O_3	13.77	4.94
TiO_2	0.70	1.25
Mn_3O_4	0.10	0.05
CaO	0.25	0.21
MgO	0.99	0.36
K_2O	0.17	0.11
Na_2O	0.16	0.11
SiO_2	35.79	73.50
P_2O_5	0.41	0.24
SO_3	0.31	0.17
燒熱損失 (Loss on Ignition)	15.54	6.31
全量 (Total)	99.38	100.06
N	0.18	0.12

註 (1) 同前頁 註 (3)

%者，其中所含之鹽類以鈣鎂鈉之硫酸鹽及氯化物爲主，碳酸鹽甚少，多在10%以下，其中尤以硫酸鈉與硫酸鈣爲主，二者合計共佔60—80%。大概臺中者以硫酸鈣爲主，硫酸鈉爲副，臺南與高雄者，則以硫酸鈉爲主，但濱海之土壤其氯化鈉之含量較高，有達90%以上者(表九、十)。

表九 臺灣鹽鹼土壤中可溶性鹽類之含量%[1]

Table 9 The Soluble Salts Content of Alkaline Soils of Taiwan

土壤樣本採集地點 Locations of Sampling	採集月日 Time of Sampling	土中可溶性鹽類 Soluble Salts %
臺中二林下堡草湖庄	9. 2	0.527
二林庄	1. 29	0.383
漏碡庄	1. 29	0.196
後厝庄	12. 5	1.096
山寮庄	12. 5	16.649
武西堡大埔心庄	11. 27	1.976
四塊厝庄	6. 25	0.699
湳港庄	6. 25	0.595
馬芝堡鹿港庄	7. 25	0.888
〃	7. 25	1.414
菅嶼厝庄	12. 29	6.970
嘉義鹽堡崙仔頂庄	3. 12	11.222
屏東港西上里手巾寮庄	12.	0.099
〃	12.	0.045
臺東鄉卑南	12. 8	0.438

臺灣鹼性土壤之分布，西海岸者，可以南投爲界，南投以北，幾無鹽鹼土。反之，南投以南，凡彰化、員林、嘉義、臺南、屏東，幾無不有之。東海岸之宜蘭、花蓮、臺東亦有之，全部面積達三十餘萬甲。此三十餘萬甲，實際上包括鹽土及鹼性反應土二種，前者爲鹼性反應，且可溶性鹽類之含量甚高，足以爲害植物之生長者，後者爲弱鹼性反應，其鹽類之含量不足以爲害植物之生育者，澀谷氏之分布圖中，此二種土類之界線不分。據氏之報告及我人之研究，其中極大面積僅爲屬于微鹼性反應之土壤，而非純正之鹽土，鹽土之分布，當限于濱海一帶，其伸展之界限則尙待考。

看天田——看天田爲一種俗名，係指某種專藉天雨灌漑之土壤，與普通水田實無明顯區別。

看天田據云是一種海成冲積土[2]，係沉澱于深海之泥土隨地質變動隆起而成之耕地，又說，陸地低窪之處，海水挾帶泥砂逆流而入，歷年塡積出水成陸[3]。看天田之土層頗深厚，其剖面中無砂礫層交雜其間，全剖面完全爲細土緊密壓積而成，故排水不良，每有降雨，易自表土流失。看天田爲海成冲積土，故開始時土中包括含相當鹽類，隨風化時間之進行，氯化物及硫酸鹽均已淋滲而去，但鈣鎂之碳酸鹽，則尙存于土中，化學反應自微酸性以至微鹼性。表土50公分以下之土壤較表土爲堅實，鐵、

註 (1) 同22頁註(4)及註(5)

(2) 澀谷紀三郎 看天田之研究 臺灣總督府農事試驗場出版物一〇六號 大正五年(1196)

(3) 早坂一郞 農林地質學的一二觀察 臺灣蔗作研會報十六卷十期 (1938)

表一〇 臺灣鹽鹼土中所含各種鹽類之百分率(%)[1]

Table 10 The Composition of the Soluble Salts in the Alkaline Soils of Taiwan

Locations of Samping 採集地點	採集期月日 Time of sampling	Al_2Cl_6	$Al_2(SO_4)_3$	KCl	K_2SO_4	K_2CO_3	Na_2CO_3	Na_2SO_4	Na_3PO_4	$NaNO_3$	$CaCl_2$	$CaSO_4$	$MgCl_2$	$MgSO_4$	$CaCO_3$	NaCl	合計 (Total)
臺中二林下堡二林庄	12. 4	—	—	—	7.719	1.171	0.068	69.354	—	—	—	3.198	—	4.819	—	13.670	99.999
山寮庄	12. 5	—	—	—	11.934	—	11.734	39.078	—	—	4.756	—	—	15.202	—	17.298	100.002
後厝庄	12. 5	—	—	—	0.779	—	12.032	3.915	—	—	12.661	24.492	—	46.121	—	—	100.000
竹圍子庄	7. 1	—	—	—	2.256	—	微量	19.043	0.332	微量	17.401	—	11.821	—	—	49.147	100.000
馬芝堡管嶼厝庄	11. 29	—	—	—	4.012	—	—	79.252	—	—	2.740	—	7.415	—	—	6.581	100.000
武西堡大埔心庄	11. 27	—	—	—	—	1.047	8.275	7.484	—	—	1.226	56.093	—	25.874	—	—	99.999
馬芝堡四塊庄	6. 25	—	—	—	微量	—	8.695	—	4.065	—	4.408	53.067	—	27.213	2.557	—	99.999
東螺西堡潮洋厝庄	12. 7	1.038	—	—	0.338	—	3.431	5.344	—	—	0.110	36.011	—	52.728	—	—	100.000
海豐堡崙子頂庄	3. 12	—	—	—	11.277	—	8.526	64.763	—	5.555	微量	—	6.282	—	—	3.473	99.875
大槺榔東頂堡北港街	12. 14	—	—	—	5.922	—	微量	71.099	—	—	7.529	0.691	—	14.750	—	—	100.000
大槺榔扶朝家庄	12. 15	—	—	—	1.892	—	微量	53.414	—	—	15.247	—	11.680	17.766	—	—	99.999
臺南楠梓仙溪西里唭面山	4. 30	—	0.268	1.599	—	—	—	68.344	0.249	—	7.072	—	7.036	10.621	—	4.811	10.000
武定里安順寮庄	4. 28	2.673	—	—	—	7.662	10.159	—	0.087	—	0.529	—	10.037	2.169	—	66.650	10.000
文賢里大甲庄	5. 3	—	—	0.701	—	—	0. 09	—	微量	—	7.169	—	4.511	3.902	—	83.107	10.000
屏東港東戶里大潭庄	5. 7	—	—	0.777	—	—	2.118	0.783	0.113	—	0.193	—	1.902	—	—	94.117	100.004

註 (1) 同前頁註(1)

鋁、鈣、矽酸均有相當積聚，膠結而成硬盤（表一一）。

看天田分布于南投、嘉義、臺南、屏東各區，總面積約八萬公頃，其中以嘉義與臺南爲最多，合佔86.8%（表一二）。

表一一 看天田表土底土成分之比較[1]

Table 11 The Chemical Constituents of the Surface Soil and Subsoil of the Marine Deposited Soil

地別	土層 Soil Horizon	全土成分 The Constituents of the Soil (%)							粘土成分 The Constituents of the Fraction(%)		
		Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	Al_2O_3	FeO_3	SiO_2
	(cm.)										
嘉義大湖鄉	0-50公分	2.672	2.705	2.383	0.403	0.893	0.195	0.279	2.871	0.124	11.197
	50-130公分	4.933	3.619	2.241	0.360	1.229	0.496	0.535	3.296	1.450	19.720
	130公分以下	3.363	3.731	1.245	0.566	0.853	0.303	0.272	6.570	0.403	9.8191
嘉義蔴園鄉	0-12公分	1.072	2.090	2.812	0.044	0.435	—	—	—	—	—
	12-18公分	3.887	1.671	2.324	0.223	0.711	—	—	—	—	—
嘉義土庫鄉	0-18公分	4.762	3.489	2.821	0.468	1.374	0.289	0.128	7.485	0.819	13.342
	18-36公分	5.317	4.084	2.403	0.591	1.529	0.352	0.245	8.271	0.927	11.120
嘉義斗六街	0-18公分	2.734	1.58、	2.038	0.065	0.747	0.144	1.257	7.162	0.107	6.645
	18-36公分	3.619	2.512	1.762	0.099	0.808	0.105	0.226	6.063	0.074	8.419

表一二 臺灣看天田的分布面積

Table 12 The Distribution of Marine Deposited Soil in Taiwan

地區別 Location	面積(公頃) Area Hectare	百分率(%)
南投	2,588.00	3.2
嘉義	33,653.00	42.2
臺南	35,277.00	44.6
屏東	8,067.00	10.0
合計(Total)	79,618.00	100

砂岩頁岩質冲積土——砂岩頁岩質冲積土，發育于第四紀冲積層的母質上，是第三紀砂岩頁岩的分解物經河流冲積而成，土層深厚，剖面的發育甚淺，無土層的分化 (Soil horizon differentiation)。這類土壤的理化性質受母岩本身性質的影響甚大。第三紀的岩石，位于粘板岩系之上，在臺灣島之西部，自北而南，直貫本島，故砂岩頁岩質之冲積土亦遍布本島之西側，但北部第三紀之岩石與南部第三紀之岩石，性質略有不同[2]，影響所及，北部之砂岩頁岩質冲積土與南部相異。北部第三紀之岩石，係在淺海所構成，組質粗疏含鹽基甚少，故其所成之土壤，質地較粗，多爲砂質土壤，反應爲

註 (1) 同20頁註(2)

(2) 臺灣地形地質礦產地圖說明書 臺灣總督府民政部殖產局 明治四十四年 (1911)

南部之第三紀岩石，爲屬于頁岩類之泥岩，係在深海所成，組織甚細，且含多量之鹽基，故所成之冲積土質地較重，多爲粘質壤土，土壤反應自微酸性至微鹼性，砂岩頁岩質冲積土在臺灣之面積最廣，是主要的稻作土壤。

粘板質冲積土——宜蘭之濁水溪，臺中之濁水溪，屏東之下淡水溪，臺東之卑南大溪，其上游均發源于粘板岩系地層，其中挾帶的泥沙，在下游沉積，卽所謂粘板岩冲積土。濁水溪中常有多量之泥沙，終年溷濁，尤以雨季爲甚，以臺中之濁水溪而論，[1] 雨期（6—10月）之泥土含量爲每立升中含 4—16克，乾燥期（11—2月）則爲 0.43克，一年中最高時有達43.36克者，故冲積作用，日日在進行之中，引用濁水灌漑之水稻田，其泥土年有增高。粘板岩冲積土外表之特徵爲顏色灰黑，此種黑色乃因粘板岩中含有相當的有機質，經碳化而呈黑色。粘板岩冲積土之理化特性與砂岩頁岩質之冲積土不同：第一，質地粘重，屬于粘質壤土，粉砂質粘壤土，及壤質粘土；第二，鹽基飽和，反應爲中性及鹼性；第三，石灰及鎂之含量甚高，大多爲碳酸鈣，交換性鹽基中鈣和鎂約佔90%以上；第四，其他植物營養料之含量亦較他種冲積土爲高，所以粘板岩冲積土是臺灣最肥沃的冲積土。

表一三　臺中濁水溪沉澱土化學成分（佔乾土之%）[1]

Table 13 The Chemical Composition of the Precipitated Soil Material of River Zu of Taitsung (% on dry basis)

成分 (Constituents)	濁水溪	木瓜溪	知亞干溪	萬里橋溪	馬太安溪
PH	7.52	7.05	7.64	7.02	7.51
N	0.28	0.21	0.19	0.20	0.20
鹽酸不溶物 (HCl Insoluble Matter)	80.46	76.30	72.76	77.97	72.82
可溶性矽酸 (Soluble SiO_2)	5.97	5.90	6.52	4.71	6.65
Al_2O_3	2.05	2.65	1.85	2.10	1.79
Fe_2O_3	4.38	1.79	1.81	3.58	4.17
Mn_2O_3	0.39	0.99	0.59	0.56	0.99
CaO	1.16	9.69	11.95	7.39	9.41
MgO	2.02	2.08	1.98	2.02	1.90
K_2O	0.54	0.50	0.51	0.44	0.32
Na_2O	0.70	0.65	0.67	0.66	0.53
P_2O_5	0.27	0.31	0.29	0.27	0.35
SO_3	0.08	0.10	0.16	0.05	0.08
CO_2	1.03	2.88	9.40	1.24	5.28

結晶片岩及結晶石灰岩冲積土——花蓮平野及東部山谷間之土壤，爲結晶片岩及結晶石灰岩之冲積物，除花蓮平野外，分布面積甚爲狹小，僅限于河牀之兩側，土質以砂土壤土爲主，土壤中石灰之含量甚多，反應爲鹼性。

註 (1) 永田武雄　花蓮港廳主要河川及濁水溪之泥土　日本土壤肥料學雜誌十五卷六期 (1941)

表一四　粘板岩質冲積土與石灰片岩質冲積土理化性之比較[1]

Table 14 The Chemical and Physical Properties of Slate Alluvial Soils and Schist Alluvial Soils

	臺中海豐崙粘板岩冲積土壤 Slate Alluvial Soils				花蓮豐田之石灰片岩冲積土 Schist Alluvial Soil					
	0–20cm.	20–34cm	34–48cm.	>48cm.	0–37 cm.	37–43 cm.	43–64 cm.	64–102 cm.	102–124 cm.	>124 cm.
粘土(%) Clay	66.64	83.43	82.60	89.58	15.75	7.64	28.18	14.90	4.97	38.42
pH	7.67	7.62	7.62	7.62	7.79	7.93	7.88	7.93	7.91	7.81
鹽基交換能量 (Exch .Cap.) (m. e.)	5.92	3.59	8.95	8.91	0.35	0.31	3.05	1.14	0.43	1.92
交換性 (Exchangeable) K+Na*	5.24	2.79	0.22	1.24	25.71	12.90	0.66	1.75	9.30	2.60
交換性 (Exchangeable) Mg*	19.76	11.42	2.35	7.63	11.43	6.45	0.66	12.28	4.65	1.04
交換性 (Exchngeable) Ca*	75.00	85.79	97.43	91.13	62.68	80.65	98.68	85.97	86.05	96.36

* 表中各種交換性鹽基之數值爲%

* 永田武雄　劉建潘　濁水沉澱地土壤之斷面調查成績　日本土壤肥料學雜誌十七卷三號　(1943)

第三章 臺灣土壤之質地

第一節 土壤質地與土壤肥沃肥度

土壤是由大小不同的無機質粒子所組成的，其中還混雜着腐植質。土壤中粗大的粒子，肉眼可以識別，細小者雖用顯微鏡也不能分辨。土壤之以粗粒爲主組成的，土質輕鬆，以細土粒爲主組成的，土質粘重。土粒由粗至細有各種等級，土壤中粗土粒細土粒的含量，又各不相同，因此土壤自輕鬆以至粘重亦有各種區別。土壤的輕鬆和粘重的程度，稱爲土壤的質地。

土壤的質地，可說是土壤的一個較爲固定不變的基本特性，土壤質地的粗細，因受母岩性質，風化年代以及地質的動力而不同，但在數十百年以內，砂土仍爲砂土，粘土仍爲粘土，人力絕少能加以改變。

土壤中的土粒，可因粗細而分爲數組，最粗的粒子稱爲礫，其次稱爲砂，再其次稱爲粉砂，最細的稱爲粘土，這種土粒粗細的分組方法，各國制度不同，美國所用的分級法如下：

直徑	> 0.05mm.	砂土
直徑	0.05—0.005mm.	粉砂
直徑	< 0.005mm.	粘土

國際公定的分組方法和美國的方法略有不同：

直徑	> 0.02mm.	砂土
直徑	0.02—0.002mm.	粉砂
直徑	< 0.002mm.	粘土

日本的方法和上述二者大不相同，粘土的直徑是0.01mm.。國際制之土粒，似較美國制者爲細小，但據研究，用美國制土粒分級法所定的土壤質地，只要略加調整，和用國際制的土粒分級法所定的土壤質地完全相同[1]，所以國際制所得之粘土或壤土，在美國制仍爲粘土和壤土，但日本制之所謂埴土壤土則與國際制或美國制之所謂壤土、粘土，廻爲二物。按土粒粗細之合理分組，不是假定的(Arbitrary)而須有理論的根據。換言之砂、粉砂和粘土，必須在物理上、礦物上、化學組成上、甚至在植物營養上，各有其特點，而不能相互混淆[2]，就此點言之，日本制之缺點，當爲大家所公認。

土壤質地之粗細爲土壤基本特性之一，舉凡土壤的物理性、化學性、微生物性以至對植物生長的關係，都受其支配。

砂粒的直徑很大，無可塑性和凝結力，土粒間的空度甚大，故水份漏失甚快，因而不易保持水份和肥料，但對於作物根群的發育則甚有利，所以砂土的一般特性是土質鬆疏，排水通氣良好，但植物營養份含量很小。粘土是成土作用中的次生產物，是土壤中最細小的粒子，呈膠體狀態，表面積很大，富吸着作用，他是土壤中最活躍的一部份，土壤中養份的吸收和解放，都是粘土的作用，粘土富於可塑性和凝聚力。粉砂的性質界於砂和粘土之間，有相當的可塑性和凝聚力以及吸收作用，但不如粘土之甚。土壤中含粘土及粉砂的成分高者，性粘重，可形成良好的團粒結構，保水保肥之力甚强，適於作物生長。

土壤構造，土壤水份，土壤空氣，土壤中營養份的多少，土壤中微生物活動的情形，均直接間接受土壤質地的支配，所以土壤質地不僅爲土壤之基本特性，也是支配土壤肥沃度的最基本因子。

註 (1) 李慶逵 土壤分析法 實業部地質調查所土壤特刊乙種第三號

(2) Robinson, G. W. Soils, Their Origin, Constitution and Classification, 2nd Ed., P. 16, Thomas Murby & Co., London, (1936)

第二節　臺灣土壤之質地

日本學者在臺灣所作之土壤圖，以表示土壤之質地爲主，土壤以質地分類，備極詳盡。但因日本之土粒分級和土壤質地分類制度與國際制迥異，故臺灣已發表的土壤質地分佈圖，雖有各區域之精細圖與全島之略圖等，但其所指埴土、壤土等名稱，與今日歐美所指者頗有出入，且其分組分類之理論根據，以今日學者之目光衡之，已欠合理，所以臺灣土壤之質地，頗有重新研究之必要。

本報告中的土壤質地係採美國制，把土粒分組之後，依土壤中各組土粒所佔之百分比而分爲壤土類、粘質壤土類和粘土類三種，凡土壤中粘土粒的含量在20%以下的，爲壤土類，其中又可分砂土、砂質壤土、壤土、粉砂質壤土等四組；土壤中粘土粒含量在20—30%間者，爲粘質壤土類，其中又可分爲砂質粘壤土、粘壤土和粉砂質粘壤土等三組；土壤中粘土粒的含量在30%以上的爲粘土類，其中又可分爲砂質粘土、壤質粘土、粉砂質粘土和粘土等四組（圖七、八）。

臺灣的土壤，以壤土類居大多，砂土和粘土較少，根據各類不同質地土壤分佈面積的大小和集中的趨勢，可把臺灣的土壤分爲五組，在圖上明顯地表示出來。

1. 砂土類
2. 砂質壤土類
3. 壤土和粉砂質壤土類
4. 砂質壤土，粘質壤土，粉砂質粘壤土類
5. 砂質粘土，壤質粘土，粉砂質粘土和粘土類

影響臺灣土壤質地的因子，第一是母岩，第二是地質的働力，例如水力、風力…等。粘板岩所成的土壤以及洪積層的紅壤，質地較爲粘重，屬粘土和粘質壤土；南部第三紀泥岩質所風化的土壤，質地較輕，屬壤土及粘質壤土類；北部第三紀砂岩頁岩質所成的土壤，質地更輕，多爲砂質壤土及壤土，此皆由於母岩構造有粗細而影響其所成土壤之質地。臺北盆地舊日爲一內湖，其土質甚粘重，臺南高雄之看天田，爲粘重之海成冲積土，臺南沿海之砂土，則爲風成之砂坵，臺東縱谷河床二側之砂土，則因受水蝕之作用而成，凡此皆爲受風力水力等地質働力之影響而使然者。

臺北各種質地的土壤之分佈情形，大概如下：

臺北盆地之土壤屬粘土類。自此南下，直至新竹市以北，爲紅壤發育地帶，其土壤之質地屬粘質壤土。新竹以南直至大安溪二岸，平地幅員甚狹，土壤性質亦甚混雜，其一般之土質則爲砂質壤土。臺中縣土壤之質地，除沿海一帶爲砂質壤土外，餘皆屬粘重，自粘質壤土起至壤質粘土止皆有之，化二區之粘板岩質冲積土，質地尤粘重，其土中粘土之含量在40%左右，似較臺南高雄之看天田爲尤其中員林彰高，爲臺灣最粘重之土壤。臺南土壤之質地較爲複雜，嘉義、新營、曾文諸區之土壤爲粘質壤土與壤質粘土，臺南西北之北港區則爲砂土區域，乃因風力之作用而成，此外則屬壤土區而以粉砂質壤土爲主，但沿海地帶則較爲輕鬆，近山則原爲砂質壤土。高雄土壤之質地，下淡水河以西者，自岡山以至鳳山爲土質粘重地帶，縱貫中央，其二側則爲砂質壤土。下淡水河以東土壤之質地甚複雜，大抵言之，屏東平原之東北及近山部份爲較粘重之粘質壤土，屏東平原以南直至恒春之狹長地帶，亦爲粘重之壤質粘土，而沿海沿河部份，則爲砂質壤土以至壤土。

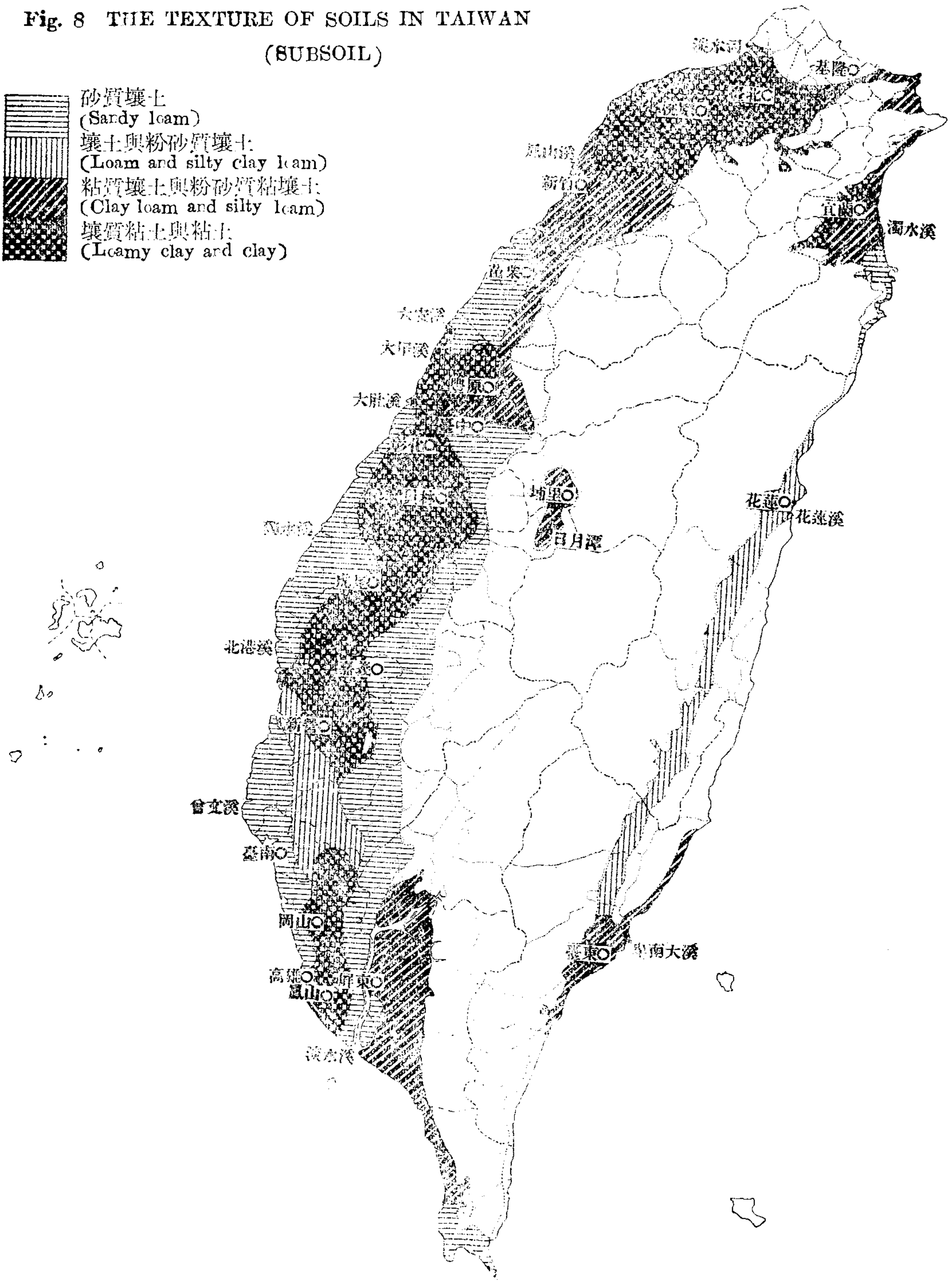
東岸之宜蘭平原爲粘板岩質之冲積土，除沿海一帶土質較輕外，餘皆屬粘質壤土。臺東縱谷之土壤，凡河床二側極狹之地則爲砂土，離河稍遠者，大多爲壤土類；臺東平原土壤，其母質之一部分爲粘板岩質，故土壤之質地，較爲粘重，屬粘質壤土。

大概言之，臺灣土壤之質地甚爲良好，極大部分係屬壤土類，砂質土壤之面積極爲有限，粘質土壤之面積雖較多，但其土壤中粘土之含量鮮有超過40%者，卽底土中之粘土成分亦少有在 50%以

土，而大率皆在30—40%間。看天田之質地，向稱粘重，但不論其表土或底土，皆屬於壤質粘土而非純正之粘土。

圖八　臺灣土壤的質地(底土)

Fig. 8 THE TEXTURE OF SOILS IN TAIWAN (SUBSOIL)



第四章　臺灣土壤的反應

第一節　土壤反應和作物生長的關係

土壤反應是土壤的基本化學特性，也是土壤肥力的指標，土壤反應對於作物生長的影響，可從四面方去理解：

1. 土壤反應是對作物生長有極大影響的環境因子，過多的氫離子或氫氧離子對作物有毒害，又土壤溶液中的酸成分和鹼成分若失去平衡，也妨碍作物的吸收，故各種作物各有其最適應的反應範圍，以及對於酸性和鹼性的耐性，正好象作物對於氣候有一定的適應範圍，各種作物各有其一定的耐熱、耐寒、耐旱、耐濕程度。在極酸或極鹼的土壤上，反應便是對作物生長的限制因子，假如不把土壤反應矯正，施肥是徒然的，反之，在反應適當的土壤中，肥料的效力常能充分的發揮。臺灣主要作物的適應如下：

表一五　臺灣主要作物之最適 pH

Table 15.　The Optimum pH for the Important Crops in Taiwan.

作　物 Crops	最適應之反應（pH） Optimum Reactions	對於石灰之效應等級[1] Response to Liming (Truog's' Designation)
水　稻　(Paddy Rice)	5.0—6.5	2
甘　蔗　(Sugar Cane)	6.0—8.0	2
甘　藷(Sweet Potato)	5.8—6.0	2
黃　麻　(Jute)	5.0—5.5	—
花　生　(Peanut)	6.0—6.8	3
小　麥　(Wheat)	5.6—5.9	2
菸　草　(Tobbaco)	5.6—5.9	4
香　蕉　(Banana)	>5.0	—
鳳　梨　(Pineapple)	>5.0	—
柑　橘　(Citrus)	5.5—6.5	—

2. 對於土壤中植物養份有效性的影響：土壤中各種植物營養份的有效性，受土壤反應的影響至大，例如 pH 降至 6.5以下，土壤中磷酸的有效性便降低，酸性愈強，其有效性愈小。反應對於鉀素有效性的作用，尚未十分明瞭，但 pH 較高時，其有效性常爲之提高。鈣和鎂的有效性也隨之 pH 提高而增加，土壤酸性太强時，不僅鈣和鎂的供給量小，且受氫離子的競逐，不能被作物所吸收。至於銅、鐵、錳、鋅、硼等微量元素，當土壤反應爲酸性時，其有效性較高，反應超過中和以後，其有效性減低，在某種特殊的土壤上（例如含有機質甚低的砂土）會影響到作物的生長。

酸性的土壤反應，阻碍土壤中微生物的活動，按有機質的分解，完全是微生物活動的結果，所以土壤的酸性，間接妨碍有效性氮、硫和其他自有機質分解而來的諸元素的有效性。酸性反應對於土壤中若干類固氮細菌的生長亦屬有害，例如苜蓿和甜三葉草的根瘤菌在pH小于6.5的土壤上便不能生存。

註 (1) Truog, E. Soil Acidity: I. Its Relation to Plant Growth Soil Sci. Vol. 5, (1918)

3. 土壤反應對於土壤物理性的影響：在酸性土壤的土壤溶液中，碳酸鈣含量很少，因此土壤膠體常爲氫離子的所飽和，氫離子所飽和的土壤呈絮散作用，不能造成適於作物生育的團粒構造。反之，鈣離子所飽和的土壤，常呈團粒狀態。在砂質土壤中，石灰是一種結合劑，也能改進土壤的物理構造。鹼性很强的土壤，大多由於其土壤膠體被鈉離子所飽和，被鈉離子所飽和的土壤，也呈絮散作用，而成爲不良的土壤構造，妨碍水份空氣的流通，微生物的生育和作物的生長。

4. 對於土壤毒素和植病防治的影響：土壤酸性太强，每使土壤溶液中鐵鋁（有時爲銅鋅）的濃度太高，致作物遭受毒害，提高土壤的 pH，可減低鐵鋁等的溶解度。

土壤反應對於植病的蔓延或防止亦有影響，最習知的事實，厥爲馬鈴薯的芥病（Scab），當土壤的pH 值達 5.3以上時，雖馬鈴薯本身的生育較爲良好但芥病的蔓延却益形嚴重。

第二節 影響臺灣土壤反應的因子

臺灣耕地土壤之反應，自極酸性至極鹼性皆有之，酸性最强者，其 pH 值在 4.0以下，鹼性極强者，其值在 9.0 以上，但大部土壤之 pH 值均在 4.5—7.5 間，故臺灣之土壤大部爲酸性土壤和中性土壤，鹼性土壤所佔之面積極小。

影響臺灣耕地土壤反應變異之因子有四：一爲氣候，二爲母岩之性質，三爲地形，四爲成土之年代。

臺灣的氣候，是亞熱帶的氣候，高溫多雨，紅壤和黃壤，是在上述氣候下所形成的，土壤膠體所吸着的鹽基大多被氫離子所置換，所以呈酸性反應——臺灣耕地土壤中，凡是母質的地形較高，長期受氣候影響而生成的土壤，都是紅壤或黃壤，呈酸性反應。臺灣靠近山麓的土壤，是由第三紀岩石所生成的，新竹臺中和臺南的臺地土壤，是由第四紀古代的洪積層生成的，這二類母物質在熱帶氣候下，經長年的風化作用和成土作用，成爲呈酸性反應的氣候性土壤——紅壤和黃壤。

臺灣大部份耕地土壤屬冲積土，這是崩碎的岩石經地質的働力，例如水力、風力搬運堆積而成，這些崩碎物質最初沉積在水底，漸漸堆積，露出水面，成爲陸地。冲積土是第四紀後期的產物，受氣候的作用很淺，所以其性質和母岩本身的性質頗相接近。岩石是由各種造岩礦物所組成的，礦物的組成分不一致，有些是鹼性的，有些是酸性的，因此岩石也有酸性的和鹼性的之別，這種岩石的反應對於成土年代較淺的冲積土有決定性的影響。岩石的物理性，對於冲積土的反應也有相當關係，岩石組織成細密的，分解困難，且分解出來鹽基也不易流失，岩石之反應相同者，若其組織成粗細不同，其所成冲積土的反應亦異。臺灣冲積土的主要成土母質有四種：（1）砂岩及頁岩，（2）泥岩，（3）粘板岩，（4）片岩。臺灣北部第三紀的砂岩及頁岩，是酸性岩，由此所成的冲積土，酸性較强，其pH 在 5.0— 6.0之間；南部第三紀的頁岩係屬於泥岩的一種，其中石灰的含量較多，由此所成的冲積土，反應是微酸性以至中性；粘板岩和片岩中的石灰含量更多，由此所成的冲積土，反應是中性以至鹼性的。

臺灣沿海的土壤，尤其是南部海岸的鹽鹼土，反應爲鹼性，這種土壤的冲積物質和離海較遠的冲積土完全相同，其所以呈鹼性反應的原因，乃因其所在地接近海邊，受海水的浸漬，土壤中積有多量的可溶性鹽類以及鈉離子侵入土壤膠體所致，這是地形影響土壤反應的實例。

年代本身，並不是一種成土的力量，却是一種成土的能量，成土年代在臺灣土壤反應上所起的作用，至爲明顯，例如山麓和臺地的母岩，因長期受氣候的影響，而發育爲酸性極强的紅壤或黃壤，而近代生成的冲積土，其反應受母岩本身的影響至深，且由同一母岩所成的冲積土，生成年代愈近者，其反應愈接近其母岩的性質，生成年代愈久者，和母岩的差異愈大，例如臺南的冲積土壤，自沿海逐漸向東，其土壤反應自鹼性至中性而微酸性以至紅壤和黃壤的酸性，極爲明顯，這是因爲離海愈

遠的冲積土，其生成年代較久，受耕作和雨水淋溶的年代亦愈久，所以其反應趨向于酸性，反之，離海愈近的土壤，生成的年代愈暫，土壤中還保持着母岩本身所含的鹽基，因此趨向于鹼性，河邊的土壤，其反應常較離河遠處之土壤爲趨向於鹼性，其故亦在于此。

表一六　各種不同母質所成土壤中之鈣及鎂之含量(1)

Table 16 The CaO and MgO Content of Soils Derived from Different Parent Rocks.

土壤母物質 Parent rock	分析樣本數 No. of Samples	CaO 平均含量%	MgO 平均含量%
洪積層紅壤 (Red Earth on Delluvial Deposit)	48	0.16	0.29
北部第三紀砂岩頁岩質土壤 (North Tertiary Sandstone and Shale Soil)	99	0.27	0.26
南部第三紀砂岩頁岩質土壤 (South Tertiary Sandstone and shale Soil)	61	0.42	0.84
粘板岩質土壤 (Slate Soil)	28	0.97	1.15
鹽鹼土 (Saline and Alkaline Soil)	27	1.09	1.39
片岩質土 (Schist Soil)	8	0.74	1.47
片岩及石灰岩質土 (Schist and Limestone Soil)	6	8.04	1.92

第三節　臺灣土壤反應之分布

依據臺灣土壤反應的分布趨勢，以及土壤反應與作物生長的關係，作者把臺灣的土壤依反應分爲五類：

1. 極酸性土 pH ＜ 5.0
2. 酸性土　pH　5.0—5.9
3. 微酸性土 pH　6.0—6.6
4. 中性土　pH　6.7—7.5
5. 鹼性土　pH ＞ 7.5

今將上述五類土壤在臺灣的分布情形概述如下：

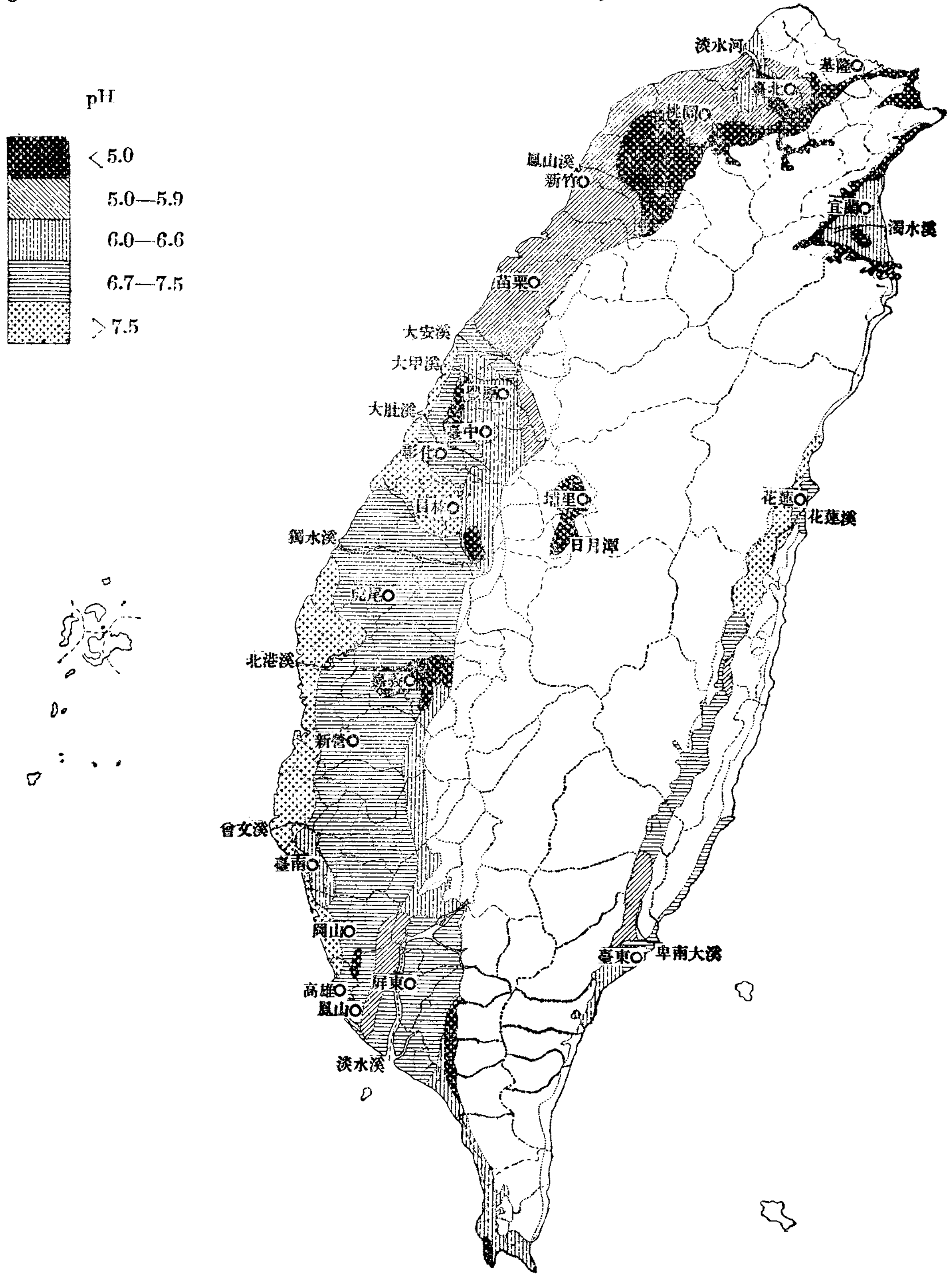
極酸性的土壤，主要分布于臺北和新竹二縣。新竹和臺北二縣的冲積平原較爲狹小，大部份耕地係屬原積的紅壤和黃壤，自淡水河以南直至大安溪邊，除海岸一帶及臺北盆地爲砂岩及頁岩質的冲積土外，其餘均爲由砂岩頁岩或洪積層所成的紅壤或黃壤。臺中境內，自大甲溪以南向東南斜貫之大肚臺地，八卦臺地以及山麓之紅壤黃壤，皆爲極酸性之土壤。臺南境內之耕地土壤，絕少極酸性，即山麓之紅壤，其 pH 亦在 5.0 以上。高雄境內下淡水河左岸之土壤以及恒春附近之一小部份土壤，或係由洪積層的母質造成，或係砂岩頁岩之風化殘積土，其反應亦爲極酸性。臺灣東部幾無極酸性之土壤，只宜蘭陽平原山麓之地及臺東縱谷中零星散布之小面積土壤，其反應有爲極酸性者。

此類洪積層紅壤和臺灣中部北部山麓的黃壤，其表土之pH皆在 5.0以下，而常有在 4.5以下者，

註 (1) 原始資料錄自臺灣農家便覽 昭和十九年 (1944) 參考附錄二。

圖一〇 臺灣土壤的反應(底土)

Fig.10 THE REACTION OF SOILS IN TAIWAN (SUBSOIL)



其底土之 pH 亦在 5.0左右，而大多亦在 5.0以下。例如新竹縣之中壢，楊梅，臺中縣之大甲、豐原、南投、東勢、池魚各區，可爲紅壤之代表，其pH 不論表土底土多在 5.0以下。臺北縣之基隆、文山、臺中縣之竹山， 可爲黃壤之代表，其 pH 不論表土底土，多在 5.0以下， 所以是全島酸性最强的土壤。

pH 5.0—5.9的酸性土壤，以冲積土爲主，自臺北淡水河以南，直至新竹臺中交界的大安溪，凡紅壤地區以西之地，都是砂岩頁岩質和洪積層紅壤物質混雜的冲積土，表土的 pH 在 5.0—5.5間，底土的 pH 在 5.5以上而常有超過 6.0者。臺南市附近的土壤，其表土和底土的反應亦與此 相似。屏東平原東側與山麓的紅壤黃壤交接處的土壤爲粘板岩的冲積土，其中當雜有紅壤黃壤的崩積物， 其表土的pH 在5.5—5.9間，但底土的反應則爲中性。宜蘭平原的土壤爲粘板岩的冲積土，其表土之 pH 在 5.5左右，但其底土之反應，則爲微酸性以至中性。

臺灣北部（臺北新竹二縣）的土壤， 皆爲極酸性土壤 和酸性土壤。 pH 在 6.0— 6.6的微酸性土壤，新竹以南始有之。臺中、大安、大甲、大肚流域之砂岩頁岩質冲積土， 其表土反應皆爲微酸性，底土之反應爲中性以至微鹼性，其中大肚溪流域之冲積土壤與粘板岩質冲積土壤爲鄰， 故其酸性反應較弱；臺南、高雄鄰近山地之大片冲積土壤，爲富于泥岩的第三紀岩石的冲積土， 該種土壤的母物中含有多量石灰，原爲鹼性反應，但因冲積年代較久，受雨水淋滲和耕作的影響，呈微酸性反應， 但其底土則仍爲中性以至微鹼性； 屏東平野和臺東平野的土壤， 爲粘板岩質的冲積土， 表土的反應爲微酸性，底土則爲中性。

中性土壤在臺灣南部分布極廣，臺中大肚溪和西螺溪間之粘板岩質冲積土， 因其母岩中含有多量的石灰，故表土和底土的反應多爲中性，亦常有微鹼性者。臺南高雄境內海岸以東之土 壤爲泥岩質之冲積土，其表土反應自微酸性以至鹼性，但以中性爲主， 底土之反應以中性爲主而略偏于鹼性。大體言之，臺南耕地土壤之三分之二係屬于中性而微偏于鹼性；高雄境內之中性土壤面積較小， 其反應爲中性而微偏于微酸。

海岸地方受海水之影響，土壤之反應呈鹼性，但面積狹小。 其反應因受雨水之影響亦時有變異。臺中、臺南、高雄境內沿海鹼性土壤，擴展面積較廣， 其中以臺南之北港、東石、北門諸區之面積爲最廣，表土與底土之反應，約略相似，其 pH 在 7.5—8.0 間，在 8.0 以上者不多。花蓮港平原以及毗連于其南部之狹谷地帶，爲結晶片岩的冲積土，結晶片岩富于石灰質， 故由其所成之冲積土反應爲鹼性。總而言之，臺灣鹼性反應土壤的面積甚爲狹小。

一般言之，臺灣土壤的反應，惟紅壤和黃壤爲酸性至極酸性，不適于大多數之作物生長， 這種土壤廣布于臺北、新竹。大安溪以南之土壤， 其反應爲微酸性及中性，對于大部作物均甚適宜，海岸地方之鹽鹼土，面積不大，鹼性反應亦不强，事實上均已闢爲耕地矣。

第四節　臺灣土壤之石灰需要量問題

臺灣北部的土壤反應，皆屬酸性，其中尤以臺北新竹及臺中之紅壤與黃壤，酸性反應特强。 酸性反應對于作物生理及土壤肥沃度上均有不良的影響，前已論及，臺灣主要作物米穀，甘蔗，甘藷， 鳳梨，香蕉，黃蔴等等，雖尚能適應于酸性土壤，依照 Truog 氏之分類，甘蔗，水稻，甘藷， 小麥等作物，對于土壤酸性之忍耐力屬于二級（一級者爲黑麥，亞蔴，羽扇豆，燕麥，棉花等）[1]， 故在極酸性之土壤上，仍宜施用石灰，以直接中和酸性，間接增加土壤中有效性養份之數量以 促進其生產。至于花生、大豆、菸草，則對于酸性之耐力極弱，施用石灰尤爲必要而有利之舉。

註 (1) Truog, E. Soil Acidity: I. Its Relation to Plant Growth. Soil Sci. Vol. 5 (1918)

中國大陸及日本之農家，在酸性土壤上栽培水稻，頗有施用石灰者。臺灣方面之農家則均不施用石灰，亦少可靠之研究資料。澀谷氏[1]盆栽試驗之結果，稱施用石灰不能增加產量，據農業試驗所往年田間試驗之紀錄，則施用石灰對水稻之產量，顯有增加，作者與步奱昇氏[2][3]近年在多處試驗之結果，知酸性土壤上施用石灰 2－3 噸／公頃，可增加米穀產量 10—20%，在施用有機肥料情形下，效果尤為顯著。

關于臺灣蔗田土壤的石灰問題，雷通明氏[4]及趙駿田氏[5]曾有所論述，雷氏文中提及爪哇，波多利哥，昆士蘭，英屬圭亞那及菲列賓蔗田施用石灰之效果，並引述臺灣南投，烏日，新營各地酸性土壤上的試驗結果，證明臺灣酸性土壤上施用適量石灰後，其可製糖量之增加最高者達90%以上。

表一七 石灰對于蔗莖及製糖量之比較（公斤/公頃）

Table 17 The Response of Sugar Cane Yield to Lime (Kgs/ha)

試驗區 Treatment	加用石灰 With Lime	無石灰 Without Lime	差數 Difference
無肥料普通耕區 (No Fertilizer Common Tillage)	3,177.71	2,147.89	1,029.82
無肥料深耕區 (No Fertilizer, Deep Tillage)	—	3,187.01	—
大豆粕單用區 (Soybean)	8,689.78	4,785.21	3,964.53
大豆粕及遲益磷肥區 (Soybean and Less Readily Phesphate)	9,443.02	5,243.18	4,199.84
大豆粕及骨粉區 (Soybean and Bone meal)	9,652.44	5,054.30	4,598.14
大豆粕及過燐酸石灰區 (Soybean and Superphosphate)	11,316.05	6,337.47	4,978.58
青草單用區 (Grass)	6,825.14	2,436.51	4,388.63
硫酸錏及骨粉區 (Ammonium sulfate and Bone Meal)	7,119.39	5,233.67	1,885.60
知利硝及骨粉區 (Sodium Nitrate and Bone Meal)	8,195.05	5,106.93	3,088.15
大豆粕骨粉及硫酸鉀區 (Soybean, Bone Meal and Potassium Sulphate)	11,317.92	8,557.38	2,760.54
平均 (Average)			3,425.99

豆科作物如落花生等，需要石灰，更為迫切，據澀谷氏[6]之試驗結果，施用石灰可以增加產量甚著。

註 (1) 澀谷紀三郎 臺灣酸性土壤調查報告 臺灣總督府民政部殖產局 (1912)
(2) 步奱昇 張守敬 臺灣酸性土壤栽培水稻之石灰需要量試驗（第一報）農業研究一卷二期 (1950)
(3) 張守敬 步奱昇 同上（第二報） 農業研究二卷一期 (1951)
(4) 雷明通 臺灣蔗田土壤石灰問題 臺灣糖業季刊 二卷 3－4期 (1950)
(5) 趙駿田 李開元 紅壤改良試驗，石灰及苦土之施用 臺糖試驗所研究彙報第四號 (1949)
(6) 澀谷紀三郎 臺灣酸性土壤調查報告 (1912)

第四章 臺灣土壤的反應

從前述之結果，臺灣酸性土壤上施用石灰，對于水稻甘蔗及他種作物之產量，均有增加， 殊爲一値得深入研究而從事推廣的問題。

作者認爲研究方面的實用問題有下列各個：

1. 如何確定各種作物在各地的石灰需要量及其施用時期和方法。

2. 連年施用石灰之後果如何，有機質的消失或石灰硬盤之生成應如何防止，石灰過量施用之其他害處如何。

推廣方面的主要問題則爲：（1）如何獲得足量品質優良而廉價的農用石灰，（2）有何其他石灰的代用品，（3）如何利用化學肥料中的副成分以增加土壤中的石灰含量。

理論上的種種問題其解決有待于研究，茲此不論，關于推廣方面的三個問題，略加論列如下：

（一）石灰礦的開採——臺灣酸性土壤的面積，相當廣大，每年所需的農用石灰， 數量必極可觀，臺灣有相當普遍的石灰石分布 (1)，其品質上恐無多大問題，定够供農業上之需要， 今後應獎勵生產，其方式如下：

(1) 獎勵民間普遍開產，設置石灰窰，製成生石灰，以供附近農民之施用。

(2) 由國家統籌設置農用石灰工廠，有計劃的開產各地石灰礦，視農業上的需要， 製造生石灰或石灰石粉末以供全島應用。

(3) 擴大現有工廠之副產品石灰生產，以供農用，例如水泥之製造需要石灰， 水泥廠常自營石灰礦之開採，故廠中可附設農用石灰部門，並擴大生產，以供給農家之購買；糖業工廠製糖過程中需要品質優良之石灰，糖廠亦常自備石灰，以製石灰，故糖廠應擴大石灰之生產，一方供製糖工業之需要，一方供農業上之應用；氰氮化鈣工廠需要品質優良之石灰以充原料，亦自營石灰礦以供製造電石之用，石灰係間接肥料之一，肥料廠家應視農用石灰之供應爲其業務之一， 大量製造以供社會之需要，這種辦法，似最容易實現。

（二）石灰代用品的利用——臺灣可作爲石灰代用品的東西，第一爲海邊的介殼， 這種介殼的成分爲 $CaCO_3$，可以磨爲粉末，直接施用，或燒爲石灰（CaO）然後施用。第二種爲糖廠的濾餅（Fitler Cake）這種濾餅中 CaO 的含量，依據製糖方法而異， 糖廠蔗田施用濾泥後，土壤之 pH 可以增高，其作用和石灰相當，設臺灣糖廠年產糖六十萬噸，年需石灰約六千噸，這些石灰， 可在濾餅中收回，供蔗田之用。

（三）化學肥料施用之後，有些能增加土壤的酸性，有的能增加其鹼性，前者稱爲生理的 酸性肥料，後者稱爲生理的鹼性肥料， 這種使土壤酸化或鹼化的力量 ， 稱爲該肥料的酸基當量 或鹽基當量，氰氮化鈣，硝酸鈣等肥料都是鹽基性肥料，前者的鹽基當量是 62.7，後者的鹽基當量爲 20.3，在酸性土壤上，宜選擇鹼性肥料，以增加土壤中的石灰含量。例如據臺灣各地試驗之結果， 在酸性土壤上施用氰氮化鈣，其效果較硫酸銨爲尤佳。

註 (1) 張麗旭 臺灣之石灰石 臺灣銀行季刊三卷二期 (1950)

表一八 氰氮化鈣與硫酸銨對水稻產量之比較[1]

(硫酸銨產量指數爲100)

Table 18. The Relative Value of Calcium Cyanamide with Ammonia Sulphate on Different Soils (The Yield of Ammonia Sulphate 100)

試驗地 Location	土壤 pH	第一期作產量指數 Yield Index of 1st. Crop.	試驗數 No. of Expt.	第二期作產量指數 Yield Index of 2nd Crop	試驗數 No. of Expt.
板橋	5.0—6.0	102	3	88	3
新莊	5.0—6.0	103	3	132	3
臺北	5.0±	106	1	100	1
臺北	5.0±	103	1	108	1
大園	<5.0	142	1	97	2
苗栗	5.0—6.0	97	1	51	1
公館	<5.0	102	1	131	1
中壢	<5.0	112	2	94	2
觀音	<5.0	108	2	97	2
頭分	<5.0	109	3	127	2
新竹市	5.0—6.0	90	8	91	8
新竹市	5.0—6.0	101	10	100	12
桃園	5.0±	104	1	90	1
桃園	5.0±	101	1	96	1
八德	5.0±	105	1	97	1
八德	5.0±	87	1	72	1
豐原	5.0±	113	3	99	3
員林	6.0—7.0	122	3	119	3
臺中	5.0—6.0	103	1	100	2
西螺	6.0±	114	2	96	1
麻豆	6.5±	—	—	109	3
臺南	>7.5	91	5	93	5
臺南	>7.5	—	—	87	1
臺南	>7.5	—	—	90	1
鳳山		97	2	82	2
潮州	6.5—7.5	87	2	107	2
臺東	6.5—7.5	102	2	96	3
花蓮	>7.5	—	—	94	2

註 (1) 張守敬 氰氮化鈣對於水稻之肥效 臺糖季刊三卷二期 (1951)

第五章　臺灣土壤中的有機質

第一節　土壤有機質的性質和效用

土壤有機質，是由動植物的遺體腐敗分解而成，野生的樹木雜草，人類栽培的作物，以及在土壤中棲息的小動物和微生物，都是土壤中有機質的來源。土壤有機質每年因分解而消失，但生長于土壤中的動植物每年把他們的遺體，供獻給土壤，因此在一定的自然條件下，土壤中常維持着相當數量的有機質。

土壤有機質是土壤主要組成分的一部份，他對于土壤的性質，土壤的肥沃度以及作物的生產，都有重大的影響。

土壤有機質，對于土壤的最大影響，是改進其物理性。因爲有機質本身具有膠體的性質，他能膠合砂土或粘土成爲團粒，使密實的粘土變爲疏鬆，使疏散的砂土結合，使土壤的構造良好。良好的土壤構造，可以增加土壤的保水力量，所以在乾旱之年，凡有機質含量較高的土壤，常能避免旱害。

有機質一方面是微生物的養料，同時可以改良土壤的構造，增進土壤中空氣的流通，以適于微生物的生長。氨化菌、硝化菌、氮素固定菌的繁殖，必須有適量氧氣的供給，所以在有機質豐富的土壤中，有益微生物繁殖非常旺盛。有機物的分解，也靠微生物的作用，在空氣流通的土壤中，有機態養份易于變爲有效性的養份，以供作物的吸收利用。植物正常的生長，根群的伸展以及對于養份的吸收，也需有氧氣的供給，所以在作物的生理上講，良好的土壤構造，亦爲植物生長必需條件之一。

良好的土壤構造，又能使土壤易于犁耕，節省人力物力。

土壤有機質，源于動植物體，成分極爲複雜，包括動植物本身的組成分，例如脂肪、碳水化合物、蛋白質，灰分及其種種分解產物。平均言之，其中約含氮5%與56%及小量之磷，硫、鈣、鎂、鉀、鐵、鋅、銅、硼…等微量元素。有機質受微生物的作用而分解時，這些元素都以有效態徐徐放出，供作物的利用。有機態氮素是土壤中有效性氮素的主要給源，當有機質分解之際，有機態氮先成的氨態氮，再成爲硝態氮，供作物應用。有機質中的磷酸，不易受土壤所固定，所以有效性很高。其他鉀、鈉、鈣、鎂、硫……等元素，都能從有機質中放出，適時供給作物應用。假定表土中有機質的含量爲2.5%，則每公頃表土一呎中約含有機質100噸，這100噸的有機質中儲藏着大量的植物營養份，所以有機質可說是土壤中植物營養份的儲庫。

土壤有機質本身是一種膠體，他的表面具有吸着作用或鹽基交換作用，土壤中有機膠體的鹽基交換能量大于無機膠體數倍，因此土壤有機質具有極大的緩衝作用，他能防止土壤反應的劇烈變化以及因施用肥料過量而發生的害處。土壤有機質既具有吸着作用，所以能吸着多量的氨、鈣、鎂、鉀，防制其流失。

有機質對于土壤的理化性及肥沃度有這麼大的影響，所以土壤中有機質的含量，常常是土壤肥沃度的一個指標，而保持土壤中的有機質也成爲土壤管理上一個重要的課題。

第二節　影響土壤中有機質含量的因子

土壤中有機質的含量受種種因子所決定，其中氣候是最重要的因子。地面上生長的植物，是土壤有機質最主要的來源，植物體逐年把有機質加到土壤中，土壤中的有機質由于微生物的活動，又逐年分解，植物創造土壤有機質，微生物分解土壤有機質，一增一損，因此土壤中的有機質不會過多，也不會完全消失；在一定的氣候條件下，植物的生長有一定的速率，微生物的活動和有機質的分解也有

一定的速率，因此，土壤中的有機質也維持着一定的數量。

在寒冷的地方，土壤微生物的活動時間很短，所以有機質的分解較緩慢，在這情形之下，土壤中可以保持相當高的有機質。氣溫愈高，微生物的活動愈增加，加入土中的有機質迅速分解，所以土壤中有機質的含量較低。在熱帶地方，氣溫很高，植物生長迅速，但熱帶地方每年雖有大量的有機質加入土中，但由于微生的作用終年旺盛，有機質的分解至快，所以土壤中能够保留有機質量並不多。

對于土壤有機質含量有影響的另一氣候因子便是雨量。雨量是植物分佈的決定因子，雨量很高的濕潤地帶，是樹木生長特別旺盛的森林地帶，森林的殘枝落葉在森林地的地面上形成一層很厚的有機質層，但是這些有機質的酸性很强，不適于微生物和小動物的生育，因此，這些有機質的分解旣不完全，也沒有和表土混合，故森林地帶的土壤中，有機質的含量並不最豐富。從濕潤地帶到半乾旱的地帶，雨量漸少，不適于森林繁殖，代之而起的便是豐茂的草原，這種草原，不僅枝葉茂盛而且根群發達，腐爛之後，在土壤中積聚多量的有機質，半乾旱境的黑土，便是一例。由半乾旱境到乾旱境，雨量更少，即草類的生長亦不能茂盛，代之而起的是矮小而稀疏的草原，土壤中的有機質量自然也極爲微小。

氣候對于土壤中有機質含量的關係如是密切，所以氣候的分布，和土壤中有機質含量的分布，有着一定的關係，這種分布情形，稱爲等腐植質帶 (Isohumus belt)。在領土廣大，氣候有相當易變的國家，例如蘇聯、美國、中國，這種等腐植帶的存在，極爲明顯。世界上大部的土壤已經開墾，絕少原始的森林地或草原地，但是土壤中有機質含量的基本差異還是存在。以人類的力量去克制這種差異，雖屬可能，但力量畢竟是有限的。

影響土壤中有機質含量的第二個因子是土壤的質地。質地粗疏的土壤，水份的保蓄力小，空氣的流通却很暢，在這種條件下，微生物的活動旺盛，分解作用（氧化作用）進行很快，土壤中的有機質不能有多量的積聚；反之，質地粘重的土壤中，常保蓄着相當的水份，空氣的流通，也較阻塞，這種條件都妨碍有機物的分解，因此在同一氣候的條件下，粘重的土壤中，常能積聚較多的有機質。

影響土壤中有機質含量的第三個因子，是人類的活動，植物直接間接從大氣中獲取氫、氧、氮，自土壤中得到各種礦物質，組成植物的體質，植物死滅之後，把有機質全部還給土壤，這些有機質一部份分解，一部份保留在土壤中，雖然土壤中的有機質不能逐年無限止的增加，但在特定的自然條件下，土壤能保持他可能的最高有機質含量，所以一般言之，沒有經過開墾的處女土中，有機質的含量較高，土壤經過開墾之後，土壤有機質原有的積聚和分解情形，有很大的改變．第一，土壤上生長的作物，大部份被收割移去，只有一小部份植物的根和殘枝殘葉留在土壤上，土壤有機質的來源大爲減少，其次，土壤經過耕作後，構造鬆疏，空氣流通增加，有機質的分解較速，土壤中的有機質數量自然也隨之減少。土壤中有機質減少後，土壤的生產力便日見低落，農人爲保持地力計，設法增加有機質是極必要的措施。施用有機質肥料、休閒、栽種豆料作物……等，都是最常用的辦法。

第三節　臺灣土壤中的有機質含量

臺灣耕地土壤表土中的有機質含量，多者在5%以上，少者不及1%。例如臺北盆地和宜蘭平原的土壤，其有機質含量，多有達5%以上者，例如臺南海岸的土壤，其有機質含量大多不及1%。大概言之，北部的土壤，其有機質含量高于南部，近山的土壤，其有機質含量，又高于近海的土壤。支配臺灣土壤中有機質含量的自然因子，第一是氣候，這中間又包括着氣溫和雨量，年雨量較多而且年平均溫度較低的臺灣北部地方，土壤有機質的分解較慢，所以含量較高，反之，年雨量較少而氣溫較高的臺灣南部，有機質分解較迅速，所以含量自然也較低，換言之，雨量因子 (Rain factor) 和土壤中有機質含量間有極密切的關係。

從臺灣平地到山地，雨量逐漸增加，氣溫逐漸降低，氣候變化非常顯著。山地土壤和平原土壤中有機質的含量，差別極著，以臺中縣的土壤而論，據茹皆耀•華盂[1]二氏分析結果，山地及丘嶺地土壤的全氮含量最高，臺地及盆地次之，平原最少，從氮的含量中也可以推測有機質的含量有同樣的趨勢。

表一九　臺灣土壤中有機質含量和地勢的關係

Table 19　The Soil Organic Matter Content in Relation to Topograph

Topograph	標本數 No. of Samples	全氮量 Total N. (%)	有機質量 O. M. (%)
山地及丘嶺地 (Mountaineous Region)	26	0.3515	7.03
臺地及盆地 (Table Land and Basin)	12	0.1666	3.332
平原 (Plain)	18	0.1220	2.44

茹、華二氏的山地及邱嶺地土壤樣本中、頗多未墾的處女土，所以山地土壤和平原土壤中有機質的差異，特別顯著，以已墾的土地而論，差別雖沒有這樣大，但山地土壤中的有機質多于平原土壤，仍屬非常顯著。

例如自臺中南投區的草屯、名間，中經中寮、國姓、集集、埔里、魚池而至和平、信義，地形逐漸由升，其土壤的質地大致相同，但土壤中有機質的含量依次增高，名間、草屯位于 100 公尺以下，其土壤中有機質的含量，多在 1.5 %左右，中寮、國姓、集集、魚池位于500—1,000公尺間，其有機質含量在2.0—2.5%，和平、信義、仁愛諸山地鄉，其表土中有機質含量，則多在 2.5— 3.0%之間。

又例如臺南嘉義區之新港、民雄，位于 100 公尺以下，其表土有機質的含量在 1.5— 2.0%，小梅、竹崎，位于 100 — 500 公尺間，其表土中的土壤有機質含量，在 2.0—2.5%，2,000公尺以上之吳鳳鄉，其耕地土壤中的有機質含量在 3.0%以上，這種分布情形的差異，完全是受了氣候的影響。

臺灣平原地帶的氣候，以濕度而論，北南相差極小，例如西海岸北部之臺北和基隆，年平均溫度各爲攝氏 21.7°C及 21.8°C，臺中爲 22.3°C，臺南爲23.2°C，極南的恒春亦不過24.4°C。以東岸而論，宜蘭、花蓮及臺東之年平均溫度各爲 21.7°C，22.5°C及 23.5°C，南北相差均不及 3°C，但以雨量而論，南北相差較巨，基隆的年雨量達2,899公厘，新竹、臺中只及其半，各爲1,580及1,783公厘，臺南沿海更不及1,500公厘。南北相差達1,000公厘以上、臺灣土壤中有機質含量，北部高于南部，近山又多于近海，和雨量的分布至有關係。中部以北。不論土壤的質地如何，土壤表土中的有機質含量，都在 2 %以上，中部以南，除了粘重的土壤外，均不及 2 %。

氣候的南北差異，雖然爲支配土壤中有機質含量的基本因素，但以臺灣而論，因南北相距究屬有限，所以土壤質地對于土壤中有機質含量的支配力量，並不亞于氣候。氣候和質地這二種因子結合在一起，有時互相加强有機質的積聚或分解，例如臺北盆地的氣候很濕潤，年平均氣溫也較低，而土質又特別粘重，都有利于土壤有機質的積聚，所以表土中有機質的含量在 3.5%以上，底土中有機質的含量，亦達2.0%左右。臺中南部北斗區沿海以及臺南沿海的虎尾、北港、東石、北門各區，年雨量最少，不及1,500公厘，年平均溫度也較北部爲高，而土壤的質地又多爲粗疏的砂土和砂質土壤，土壤乾燥而疏鬆通氣，有利于有機質的分解，所以表土中有機質的含量約爲1.0—1.5%，底土中的有機質則不及1.0%，是全島土壤有機質含量最低的區域。有時氣候和土壤質地的作用互相牽制，例如雨量豐富的地

註 (1) 茹皆耀　華盂　臺中縣之土壤　臺灣省農業試驗所專報第 三 號　(1947)

表二〇　土壤中有機質含量與地勢之關係（臺中）

Table 20 The Organic Matter Content of Soil in Taitsung in Relation to Topograph

樣本號 Sample No.	地點 Location	土質 Texture	有機質 O.M. (%)	海拔高度 Elevation (M.)	有機質平均含量 Average content of O.M. (%)
	草屯南埔里	L.C	1.6		
	水林里	L.C	1.4	< 100	1.60
	新庄里	L.C	1.8		
	名間中山村	C.L	1.3		
	大坑村	L.C	1.2		
	埔中村	C.L	1.7		
	新街村	L.C	1.4		
	新厝村	L.C	1.8	< 100	1.66
	新樹	C.L	2.0		
	赤水	C.L	1.6		
	濁水	C.L	2.3		
	中寮鄉視寮	C.L	2.1	100–500	2.10
	杉龜村	C.L	1.7		
	北山村	L.	2.3		
	長流村	C.L	2.4	100–500	2.1
	同姓村	C.L	2.3		
	集集集集鎮	C	2.3	100–500	2.2
	埔里枇杷里	C.L	1.1		
	南村里	C.L	1.8		
	牛眠里	L.C	2.2	100–500	2.30
	大城里	C.L	3.9		
	埔里鎮	L.C	2.5		
	魚池新城村	C.L	2.4		
	魚池村	C.L	2.3	500–1,000	2.8
	社頭村	L.C	3.7		
	信義地利村	S.L	2.6		
	人和村	S.CL	2.6		
	明德村	C.L	2.8	> 2,000	2.90
	平等村	S.L	3.0		
	同愛村	S.L	3.5		

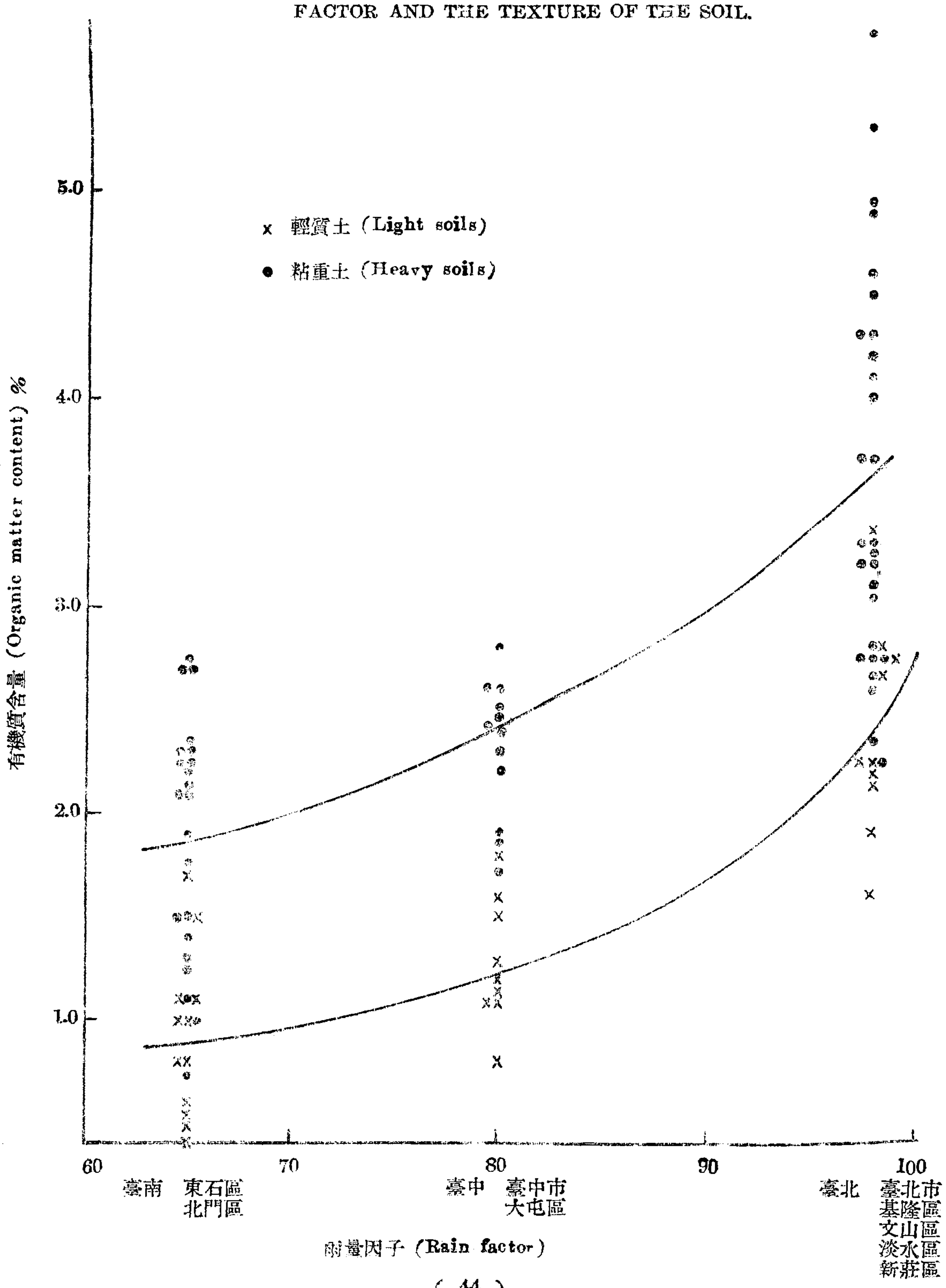
表二一　土壤中有機質含量與地勢之關係（臺南）

Table 21　The Organic Matter Content in Tainan in Relation to Topograph

樣本號 Sample No.	地　點 Location	土質 Texture	有機質 M. O. (%)	海拔(高度) Elevation (m.)	有機質平均含量 Average Content of O. M. (%)
4027	新港新港農場	L.C.	1.9		
4028	新港農場大客之西	Si.L.	1.5		
4029	謝庄	Si.L.	1.9		
4075	濱北	Si.L.	1.3		
0461	板頭村	SiL.	1.2	< 100	1.78
0462	宮前村	L.C.	2.5		
0463	海瀛村	C.L.	2.0		
0464	中洋村	L.C.	2.3		
0456	民雄菁埔村	L.C.	1.5		
0457	新山村	L.	1.2		
0458	東榮村	L.	2.3	< 100	1.78
0459	寮頂村	C.L.	2.4		
0460	豐板村	C.L.	1.5		
4010	梅山孔山	L.	2.4		
0471	瑞峰村	C.L.	1.5		
0472	梅北村	C.L.	2.0	100–500	1.90
0473	大南村	C.L.	1.1		
0474	圳北村	C.L.	2.1		
0475	梅北村	C.L.	2.3		
4019	竹崎奮起湖下牌口	S.L.	1.5		
4020	竹崎	L.	2.3		
0476	桃園村	S.L.	2.4		
0477	內埔村	L.	2.4	500–1,000	2.06
0478	復金村	S.L.	2.0		
0479	旭山村	S.L.	1.9		
0480	竹崎村	S.L.	1.9		
0626	吳鳳達邦村	S.L.	3.7		
0627	東吉村	S.L.	3.6		
0628	山美村	S.L.	3.8	< 2,000	3.34
0629	鳥村村	L.	3.5		
0630	里佳里	C.L.	2.1		

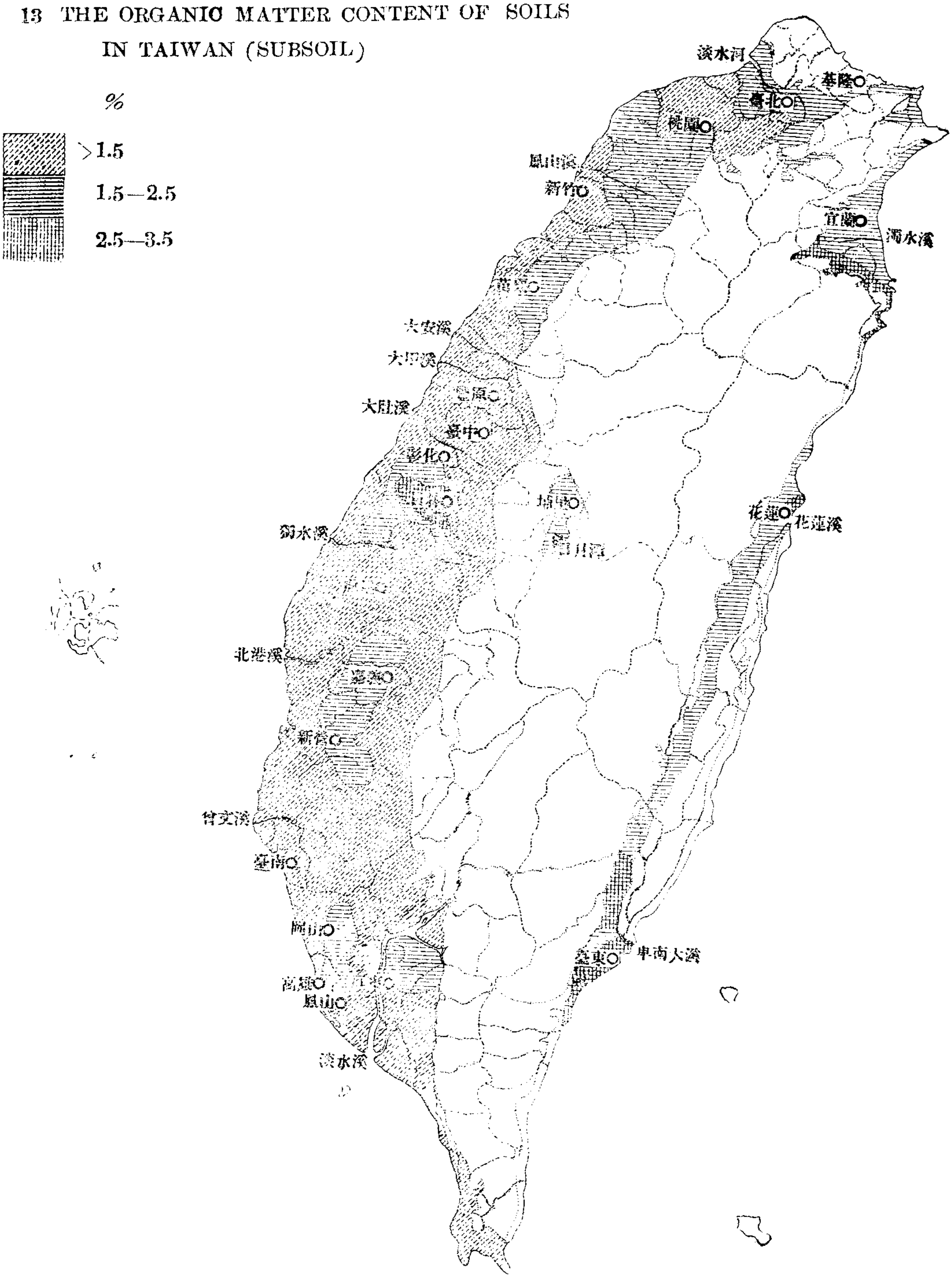
圖一一 土壤中有機質含量與雨量因子及土壤質地的關係

Fig.13 : THE ORGANIC MATTER CONTENT OF THE SOIL IN RELATION TO THE RAIN FACTOR AND THE TEXTURE OF THE SOIL.



圖一三　臺灣土壤中的有機質含量(底土)

13 THE ORGANIC MATTER CONTENT OF SOILS IN TAIWAN (SUBSOIL)



方，假如土壤的質地粗疏，有機質的積聚也不會甚高，反之在雨量較少的地方，若土壤的質地粘重，有機質的含量却能有相當的積聚。例如新竹沿海的砂質土壤中，有機質的含量，不過2.0%，而臺中濁水流域的粘質壤土中，有機質的含量却在3.0%以上；又如臺南和高雄近山的粘質壤土和粘土中，有機質的含量也達2.0%，和北部雨量較豐、氣溫較低的新竹沿海土壤相等。

氣候（以雨量為主）和土壤的質地是支配臺灣土壤中有機質的主要因子，已如前述，所以參考前面臺灣雨量分布圖及土壤質地圖，可以充分了解土壤中有機質含量高低的原因。今將臺灣的土壤，依其有機質含量的多少，分為四區：這四區即極低（＜1.5%），低（1.5—2.5%），中（2.5—3.5%），高（＜3.5%）今述其分布情形如後。

臺灣北部的土壤，有機質含量最豐，基隆河流域以及淡河北岸的土壤，表土中有機質的含量平均在3.5%以上，常有達4%及5%者，其底土中有機質含量亦達2.0%左右，為全島有機質含量最高的土壤。該區域的土壤質地，自粘質壤土至壤質粘土，全年雨量，又為全島平地區域之冠，約及3,000公厘，在粘重的土壤中存在着多量的水份，又兼以年平均溫度較低，實為有機質積聚較多的原因。

淡水河以南直到新竹市區以北，除了沿海一帶外，是紅壤發育最普遍的區域。紅壤的質地，以粘質壤土為主，較臺北盆地略為輕鬆，該區域全年雨量在1,500—2,000公厘間，而多接近于2,000公厘，山麓地帶則在2,000公厘以上，年平均溫度約為21°C至22°C度。土壤中有機質的含量亦豐，約在2.5—3.5%間，底土中有機質量亦在1.5—2.0%間，較臺北盆地略低。新竹境內自新竹市以南，紅壤的發育較少，其土壤係性質複雜的冲積土和原積土，質地疏鬆，多為砂質壤土，這一區的雨量，也在1,500—2,000公厘間，年平均溫度略高，約為22°C，土壤中有機質含量顯見減少，表土中的含量約為1.5—2.5%，其底土中的有機質在1.5%以下，但靠近山麓者略高，常在1.5%以上。這一區土壤中有機質的減少，顯然是受了土壤質地的影響。

臺中縣境內土壤的質地，除了西南沿海一帶外，都甚粘重，其中尤以彰化和員林二區為甚，皆係壤質粘土和粘土，可和臺北盆地相比，所以臺中的氣溫雨量和新竹相比，雖較適于有機質的分解，但事實上因土壤質地的粘重，所以有機質的含量大多在1.5—2.5%間，彰化員和林區的土壤，其有機質含量且達2.5—3.5%，即底土中的有機質亦達2.0—3.0%，較臺北盆地為尤多。

臺南和高雄的土壤質地，却和臺中相反，土壤質地都比較輕鬆。臺南境內嘉義市的北部和南部以及新營區相當于看天田的土壤，其質地為粘重的粘質壤土和壤質粘土，其餘地方，都是壤質土，而沿海和靠山一帶則更為砂質土和砂質壤土。在高雄境內自岡山至鳳山大略相當于看天田的區域，以及屏東平原的東側，其土壤的質地較為粘重，屬壤質粘土和粘質壤土，其餘則多屬砂質壤土和壤土。這種土壤的質地對有機質含量有顯明的關係，相當于前述粘重土質的區域，其土壤表土和底土中有機質含量均在1.5—2.5%間，其餘的土壤，其有機質的含量，在表土平均在1.5%以下，沿海一帶，不過1%，底土的含量更低，沿海一帶，頗多在1.0%以下者。臺南高雄的雨量較少，氣溫較高，所以不論土壤的質地如何，土壤中有機質的含量，一般均較臺灣中北部為低，高雄的氣溫雖較臺南略高，但雨量亦較臺南為高，下淡水河以西年雨量約為1,500—2,000公厘，下淡水河以東年雨量達2,000—3,000公厘，所以高雄境內除西北與臺南接界處的土壤有機質在1.5%以下外，其餘土壤中有機質的含量都在1.5—2.5%間。下淡水河東岸的土壤並不粘重，但表土中有機質的含量，仍達1.5—2.5%，這顯然和該地的雨量有關。

臺灣東北部的宜蘭平原，年雨量在2,500公厘以上，年平均溫度不及攝氏22°C，土質又很粘重，所以表土中的有機質在2.5—3.5%，底土的有機質含量在1.5—2.5%。花蓮平原和臺東縱谷一帶的雨量約在2,000公厘左右，年平均溫度花蓮為攝氏22.5°C，臺東為23.5°C，花蓮平野及臺東縱谷的土壤質地，除溪谷二岸為極砂性外，其餘大概屬砂質壤土及壤土，惟臺東平原的土壤質地，為較粘重的粘質

壤土。自花蓮市以至臺東市，土壤有機質的含量北部者在 1.5-- 2.5%，南部者却達 2.5— 3.5%間，南部的雨量因子較小，但其土壤的質地較粘重，所以有機質的含量較多，這是土壤質地對于有機質含量的影響克制氣候影響的一例。

第六章　臺灣土壤中的氮素

第一節　土壤中氮素的形態

氮磷鉀三種植物營養要素之中，氮素是最重要的一種，土壤中也最感缺乏，因此施用氮肥于任何作物、任何土壤，幾乎都可以收顯著的增產效果。

植物體中氮是一個重要的組成分，雖作物的組成分因作物而不同，但一般作物中氮的含量總在1%以上，氮對于作物生長的效果特為顯著，他可以使枝葉茂盛色澤青葱，因此氮肥是農作物最需要的一種的肥料，同時到目前為止，他還是肥料中最昂貴的一種。

土壤中的氮素，大概以四種形態存在，一種是銨態氮（NH_4），這種銨態氮都吸着在土壤膠體的表面，土壤的溶液中存在很少。據研究的結果，土壤膠體表面，所吸着的銨態氮，只佔交換性鹽基中極小的一部份，事實上這種形態的氮素，在大多數情形下，土壤中的含量極微。還有一種形態的氮素是硝態氮（NO_3），這種氮素都和鉀鈉鈣鎂等鹽基結合為可溶性的鹽類，存在土壤溶液之中，這種形態的氮素很易流失，雨前雨後，濕季旱季，土壤中的含量各不相同。還有一種氮素是亞硝酸態氮（NO_2），以亞硝鹽的形態存在于土壤溶液中，這種形態的氮素，只在空氣不流通的水漬的還原態土壤中，才有微量的存在。第四種氮素是有機態的氮素，為有機質中蛋白質組成分的一部，土壤中絕大部份的氮素，是以這種形態存在的。

上述四種形態的氮素中，亞硝酸態氮素，對于作物有害，銨態氮和硝態氮都可被作物利用吸收，水生作物如水稻等以吸收銨態氮為主；旱地作物則以吸收硝酸態氮為主，但在生長初期亦吸收銨態氮，所以銨態氮和硝態氮是土壤中的有效態氮素，有機質的氮素。不是可溶性的，因此作物不能直接吸收利用，但是有機質受土壤微生物的作用而分解，產生銨態氮和硝態氮，供給作物的吸收，所以有機質態氮的本身雖是無效態的，但他却能隨時轉變為有效態的銨態氮和硝態氮，土壤中的銨態氮為數極微而硝態氮全部存在于土壤溶液中，如植物一時不能吸收，即有流失之虞，因此土壤中儲藏氮素而且隨時調節其供應的，却是有機態氮素。土壤中銨態氮和硝態氮的多少，雖足以指示土壤有效氮的實際情形，但這二種形態的氮素，受環境影響而變動很大，有機態氮佔土壤中的全氮量的絕大部分，所以用有機質或全氮量來表示土壤供給氮素的程度，反而較為可靠。

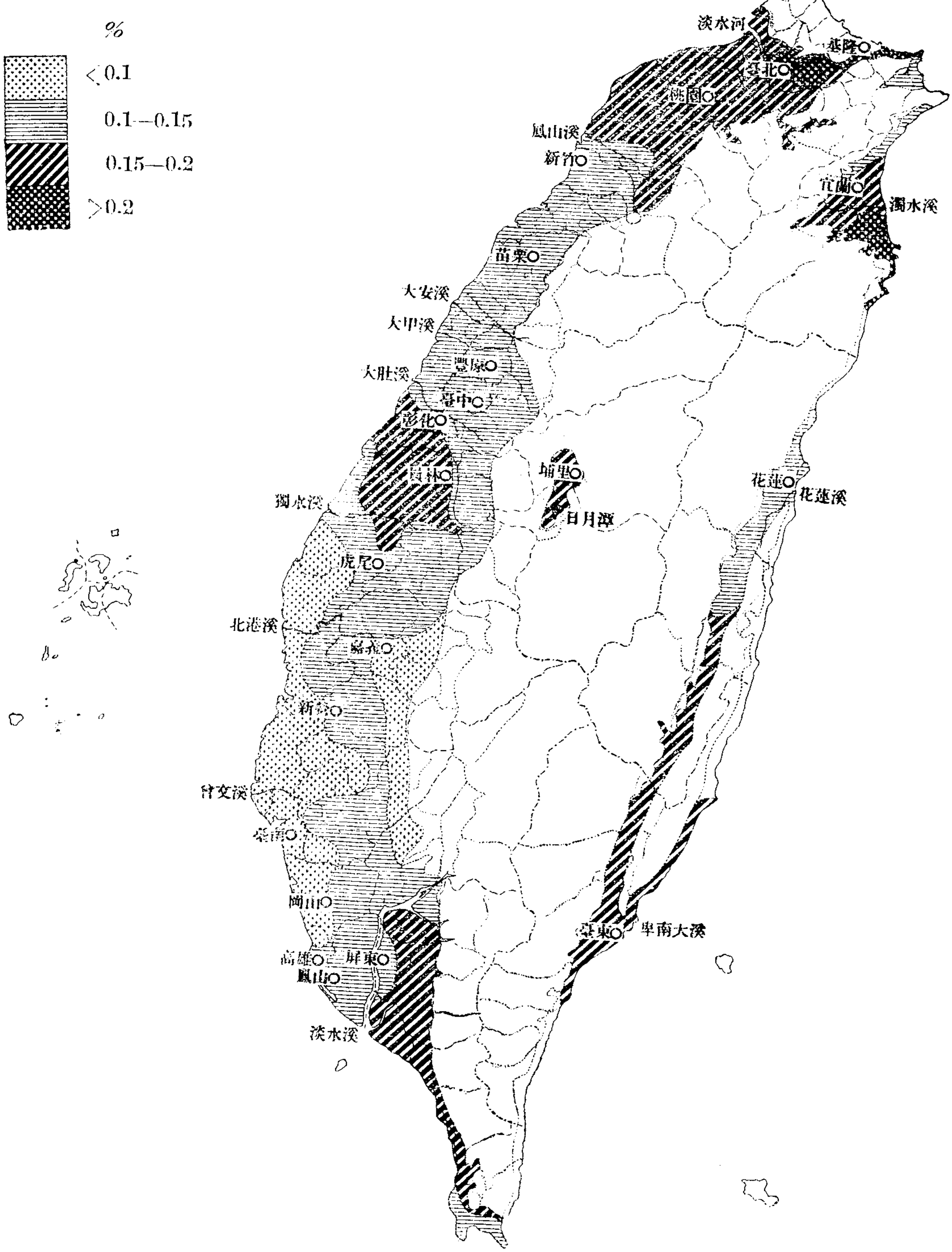
第二節　臺灣土壤中氮素的含量

土壤中氮素的絕大部份是含在有機質中，一般言之，氮的數量約為有機質量的 $^1/_{20}$，所以臺灣土壤中氮素的分布情形和有機質的分布情形幾相符合，換言之，自北而南隨着雨量的降低和氣溫的升高，而全氮的含量逐漸由高而低，在同一氣候條件下，則粘質土壤中的全氮含量，比砂質土壤中者為高。臺灣耕地土壤中的全氮含量高者0.25%以上，低者不及0.05%，而以0.1—0.15%為最普通。淡水河和基隆河交會處的臺北盆地，以及蘭陽平原的一部份，有機質最豐富，氮素的含量也最高，在0.2%以上。淡水河以南以至新竹北部的洪積層臺地，臺中西螺和大肚溪間的濁水平原，宜蘭溪兩岸、屏東下淡水河右側以及臺東的卑南溪下游的粘板岩冲積土，質地粘重，有機質豐富，所以氮的含量亦達0.15—0.2%。臺南及高雄沿海及近山的土壤，土質較鬆疏有機質亦少，所以氮的含量不及0.1%，為臺灣較貧瘠之地，其他大多數地方土壤中之全氮含量則為在0.1—0.15%間。

第三節　臺灣土壤中氮素之有效性

圖一四　臺灣土壤中的氮素含量(表土)

Fig. 14　THE NITROGEN CONTENT OF SOILS IN TAIWAN (SURFACE SOIL)



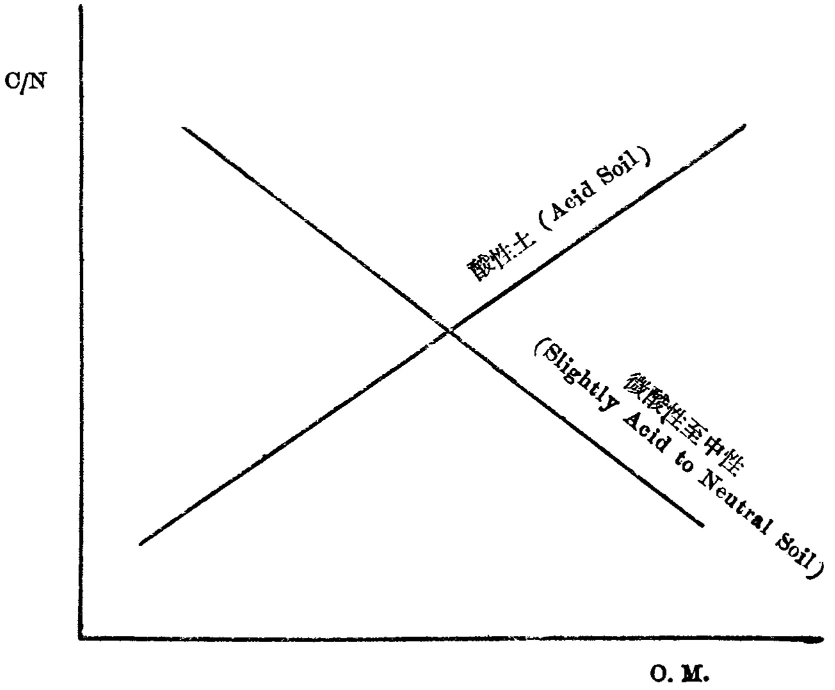
植物利用土壤中有機態氮的程度，或有機態氮的有效性，視有機質中的 C/N 比率而異。各種有機物各有其不同的 C/N 比率，例如堆肥、綠肥的 C/N 比率約爲 20 ，桿藁的 C/N 比率約爲 80—160 ，但土壤微生物軀體的 C/N 比率約爲 4—10，土壤有機質的 C/N 比率則約在12左右。一般有機質肥料的碳素含量很高，把有機質肥料施入土壤，當其分解之時碳素逐漸放出，而其 C/N 比率亦逐漸變小，假如把 C/N 比率甚高的有機物例如藁桿類的物質施入土壤，當其受微生的活動而分解之時，微生物必須獲得額外的氮素，以保持其軀體的 C/N 比率於 4—10間，這種額外的氮素或得自施用的化學肥料，或得自土壤有機質之本身，因此把沒有腐熟的堆肥施入土中，土壤微生物必利用土壤中的有效態氮以組成其體質，作物便會感到有效態氮素的不足，因此有機肥料的 C/N 比率，可以表示其中所含氮素的有效性；同時，土壤有機質的 C/N 比率也足以暗示其中有機態氮的有效性， C/N 比率愈小，氮的有效性愈大，反之 C/N 比率愈大，氮的有效性愈小。

臺灣土壤有機質的 C/N 比率，大多在 6—12間，而以 8—10爲最多，臺灣的氣候屬亞熱帶，細菌的活動很盛，有機質的分解較完全，所以土壤有機質的 C/N 比一般甚低，可見熱帶土壤中有機質的含量雖不高，而其中所含氮素之有效性可能甚高。

從土壤有機質的 C/N 比率觀之，臺灣土壤中有機質的性質，顯然可分爲幾區：臺中大肚溪西螺溪流域的粘板岩土壤，其土壤有機質的 C/N 比率多在 8.0以下，宜蘭濁水溪流域的粘板岩冲積土，其土壤有機質的 C/N 比率亦在 8.0左右，高雄下淡水溪兩岸的屏東平野，其土壤有機質的 C/N 比率在 6.0—8.0間，這三個土區，是全臺灣土壤有機質 C/N 比率較低的區域；臺北淡水溪二岸的冲積土，臺南的看天田以及臺東縱谷的大部份土壤，其土壤有機質的 C/N 比率在 10.0以上，是臺灣土壤有機質的 C/N 比率較高的區域；其他各地土壤有機質的 C/N 比率則在8.0—10.0間。

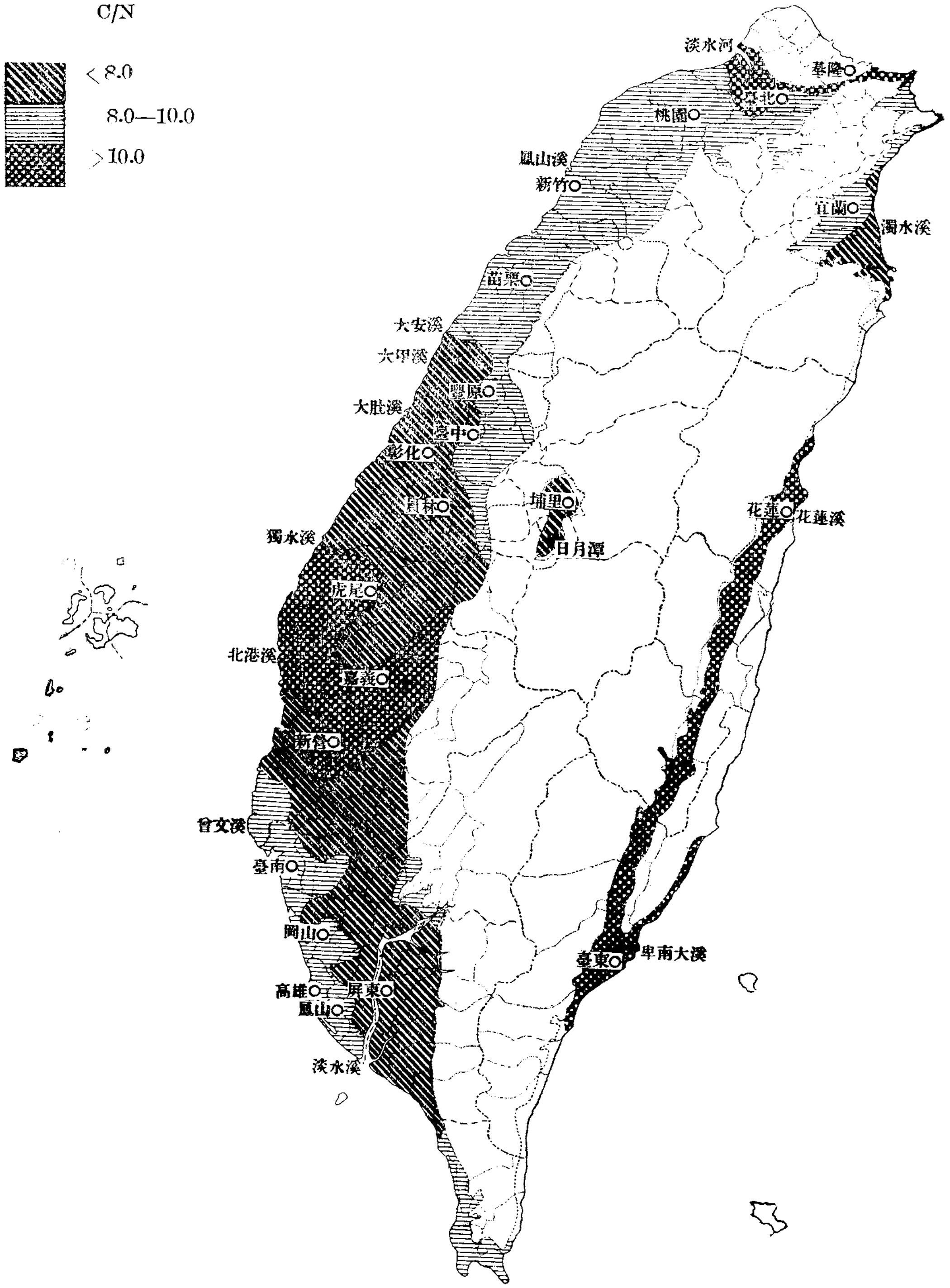
圖一五　土壤有機質的 C/N比率與土壤反應的關係

Fig. 15 The C/N Ratio Soil of Organic Matter in Relation to Soil Reactions



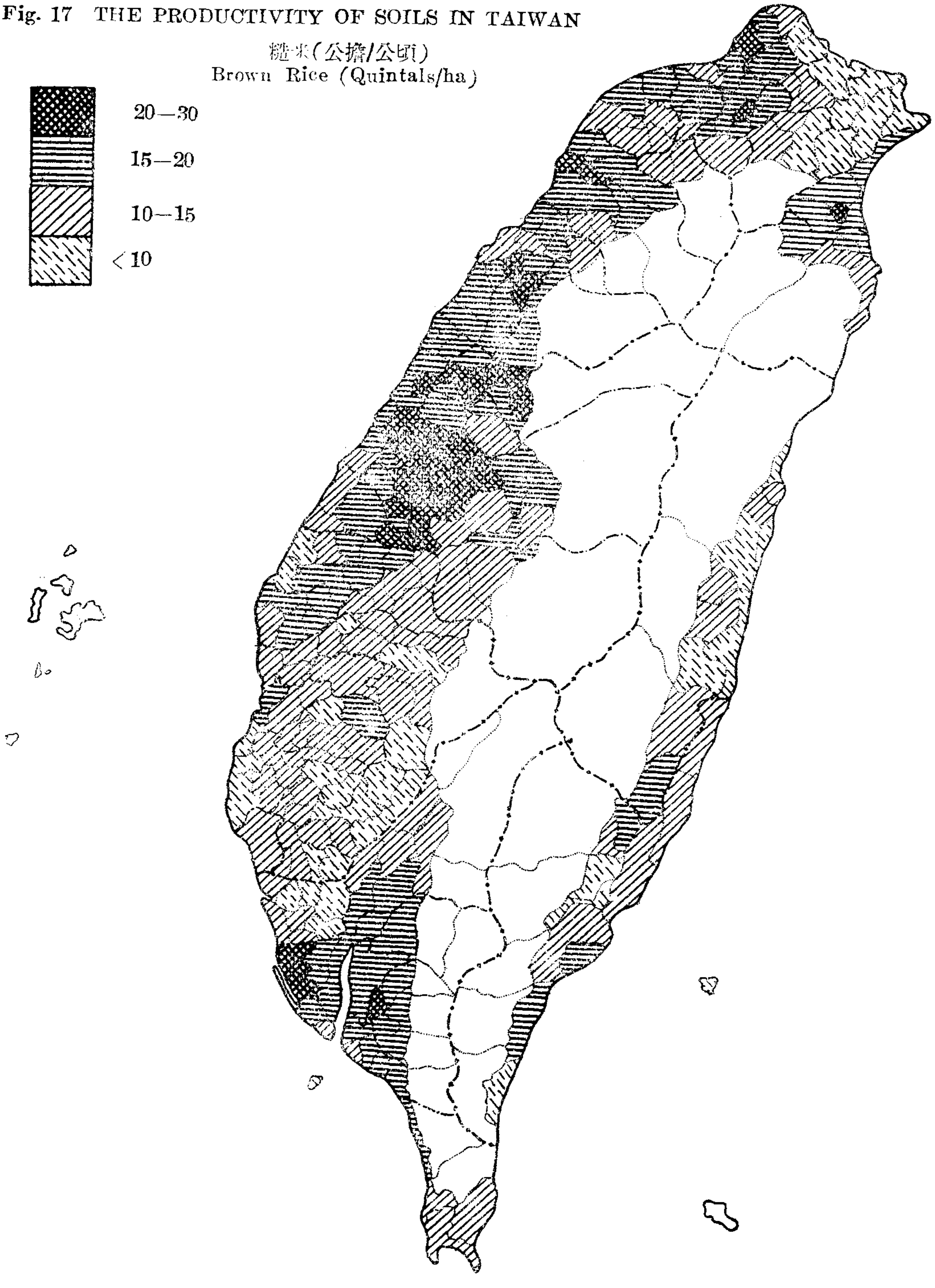
圖一六　臺灣土壤有機質的 C/N 比率

Fig. 16　THE C/N RATIO OF THE SOIL ORGANIC MATTER IN TAIWAN



圖一七 臺灣土壤的生產力*

Fig. 17 THE PRODUCTIVITY OF SOILS IN TAIWAN



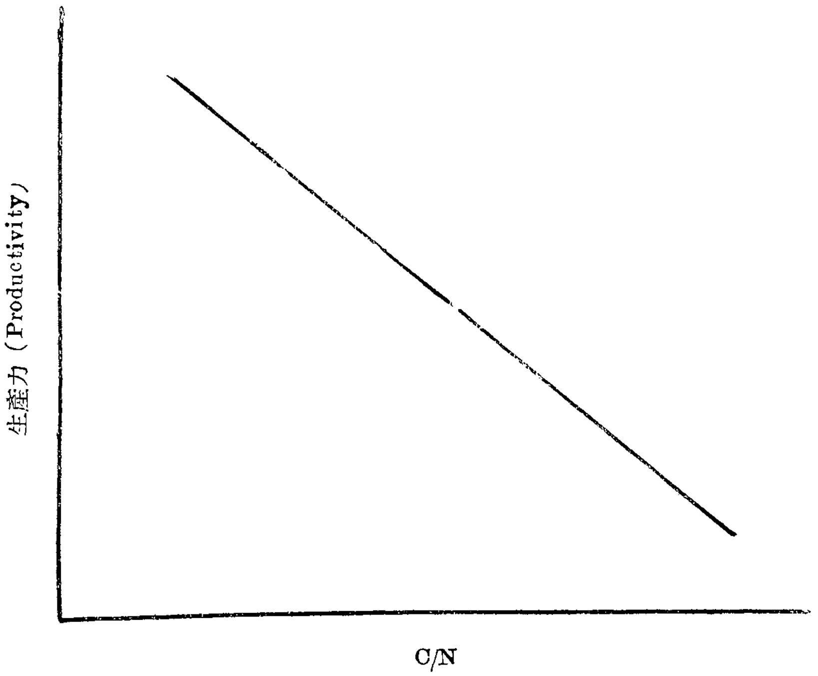
* 依陳正祥原圖「稻作每公頃糙米產量」改製

臺灣土壤中有機質 C/N 比率的大小，與土壤有機質含量、土壤的質地以及土壤的反應皆有關係，而尤以後述二者爲重要。就酸性土壤上而言，土壤的質地愈粘重，有機質含量越豐，分解程度愈淺，而C/N比率亦愈高，反之，土壤質地愈輕鬆，有機質含量雖不多，而其分解程度完全，故 C/N比率愈小，臺北盆地和臺南一部分看天田的土壤，爲酸性反應而質地粘重的土壤，故土壤有機質的 C/N 比率較新竹的酸性砂質壤土爲高。就微酸性或中性的土壤言，C/N 比率和土壤質地關係，似却與酸性土壤上者相反，即在粘重之土壤上，有機質之含量不僅豐富，而且其 C/N 比率亦較小，表示其中有機態氮的有效性甚高，例如臺中、高雄、宜蘭的粘板岩沖積土，質地粘重，土壤反應自微酸性至中性，石灰的含量相當豐富，其土壤有機質的 C/N比率 在 8.0以下，反之，臺南沿海以及臺東縱谷土質較輕的土壤，雖其反應亦在中性以上，但 C/N 比率在10左右，這種關係可用圖來表示。（圖十六）

土壤質地，土壤反應，土壤有機質的含量以及有效性氮素的含量，可以說是代表土壤生產力的最重要因素。反應良好，質地中等，有機質及有效性氮素的含量豐富，則土壤的生產力必高。這種種因素中，質地、有機質和有機態氮的含量三者間的關係最爲密切，互有正比的關係，而土壤的反應和C/N比率或氮素的有效性亦有明顯的關係。良好的土壤反應，使土壤的 C/N 比率狹小，使有機態氮的有效性增加，——因此有機質含量較低的土壤，生產力固未必低下，而有機質含量高的土壤，生產力常高，若土壤反應良好，有機質含量高，而有機質的 C/N 比率復狹小者，則其具有高度的生產力，更無例外。把臺灣土壤的反應、質地、有機質、C/N 比率等圖和臺灣土壤單位面積生產量[1]（生產力）相比較，可以看出這種關係，這種關係又可以用下面的圖來表示（圖十八）：

圖一八　土壤有機質的 C/N 比率與土壤生產力的關係

Fig. 18　The C/N Ratio of Soil Organic Matter in Relation to Soil Productivity



註 (1) 陳正祥　臺灣土地利用圖集　臺灣大學農學院農業地理研究室　(1950)

第四節 臺灣土壤的缺氮程度

氮素為一般作物最感缺乏之元素，所以施用氮肥於作物，一般效應頗著。據中國大陸上之肥料試驗結果[1]，各試驗地之土壤對於氮肥均有效應，臺灣之肥料試驗結果，亦復如是。

關於臺灣各地土壤對於氮肥效應之大小，據王世中氏[2]研究前人甘蔗肥料試驗之結果，認為氮之增產值離海愈近則愈小，離海愈遠則愈大（其中包括紅壤與黃壤）。王氏以土壤肥力之高低說明此種現象，即肥力較高之海濱近代冲積土，對氮肥之效應較小，遠年之冲積土與夫紅壤黃壤則對氮肥之效應較大。

據作者研究前人水稻肥料試驗之結果及其他有關資料[3][4]。發現化學分析之結果與栽培試驗之結果全不符合，甚至相反，換言之土壤對於氮肥之效應，在地力高而含氮多之土壤上頗為顯著，而在地力低而含氮少之土壤則不顯著，吾人將臺灣土壤生產力圖和臺灣土壤對於氮素的效應圖比較研究之，可以明確地發現上述關係。

第十七圖為水稻單位面積生產量圖，臺灣各地氣候對於水稻之生產皆屬適應，因此水稻之生產量，一方面可表示土壤的生產力，一方面亦可表示土壤的肥力。就十七圖言之，臺灣較肥沃之土壤，在臺北者為臺北市以西之七星、淡水、新莊各區，在新竹者為新竹與苗栗區；臺中之土壤生產力為全島之冠，而尤以彰化區、員林區、臺中市、豐原區為最；臺南土壤之生產力概屬低下，其中惟虎尾區為較佳；高雄之土壤以屏東高雄二平原為較佳；東海岸之土壤，宜蘭與臺東為其中之肥沃者。就十九及二十圖與十七圖檢對，可見圖十九及圖二十中氮肥肥效顯著之地，亦即十七圖中土壤生產力較高之地。

吾人已知微酸性至中性的反應、適當的石灰含量、較偏粘重的質地以及豐富的有機質，為土壤生產力優良的基本因素，此種生產力甚高之土壤，一般為理化性質極良，植物營養素為作物大量生產的惟一限制因子，因此肥料之效果特為顯著，反之，在生產力低劣之土壤其基本的理化特性不良，例如pH太低或太高，質地太輕或太重，有機質太少或太多，因此植物的營養素並非惟一的生長限制因子，在前述種種基本理化特性未曾改進以前，植物營養素（肥料）之效果頗受限制，不能充分發揮，氮磷鉀三者情形相同，惟氮素為土壤中最感缺乏之要素，故其效果受土壤基本特性之影響特為顯著。故就基本理化特性相同之土壤而言，土壤中氮素含量之多少或可代表土壤之缺肥程度或氮肥之效應，但就基本理化特性及生產力不同的土壤而言，土壤中氮素含量與氮肥效應間之關係，每不符合。

根據理論與事實，作者認為氮肥之效應，被土壤生產力之高低所決定，在氣候大致相同之區域內，則為土壤的基本理化性所決定，臺灣土壤上施用氮肥的數量，應就土壤的生產力多少而權衡之，而臺灣土壤之生產力又為土壤之反應質地及有機質含量所決定。

註 (1) 張乃鳳　地力之測定

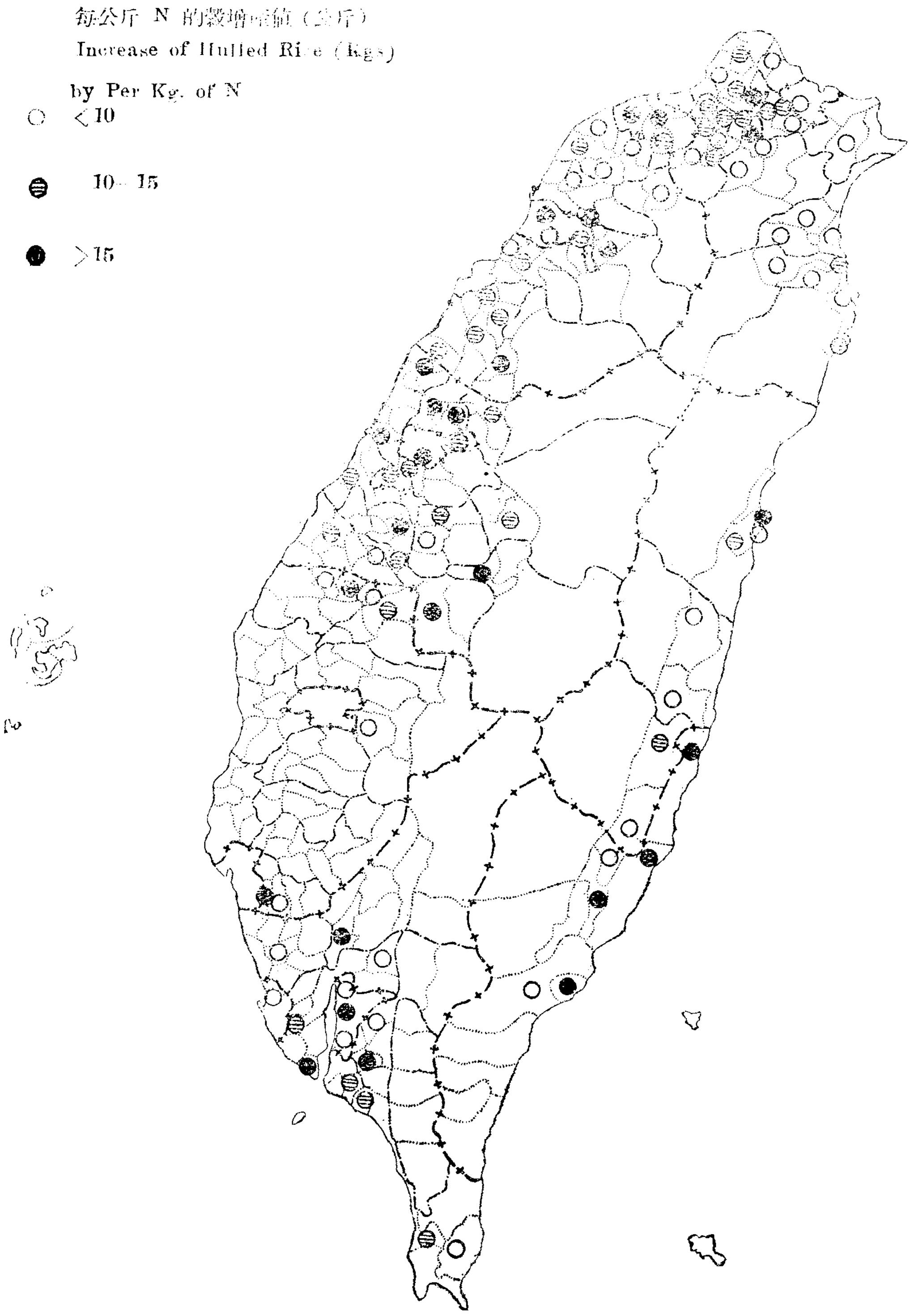
(2) 王世中　臺糖季刊二卷一期　(1948)

(3) 張守敬等　農試所彙報第七號　(1948)

(4) 黃達河　臺灣水稻田施肥與稻穀增產關係圖解　農業研究一卷三期　(1950)

圖一九　臺灣土壤對於氮素之效應（第一期作水稻）

Fig. 19　THE RESPONSE OF SOILS TO NITROGEN (FIRST CROP OF RICE)



圖二〇 臺灣土壤對於氮素之效應(第二期作水稻)

Fig. 20 THE RESPONSE OF SOILS TO NITROGEN (SECOND CROP OF RICE)

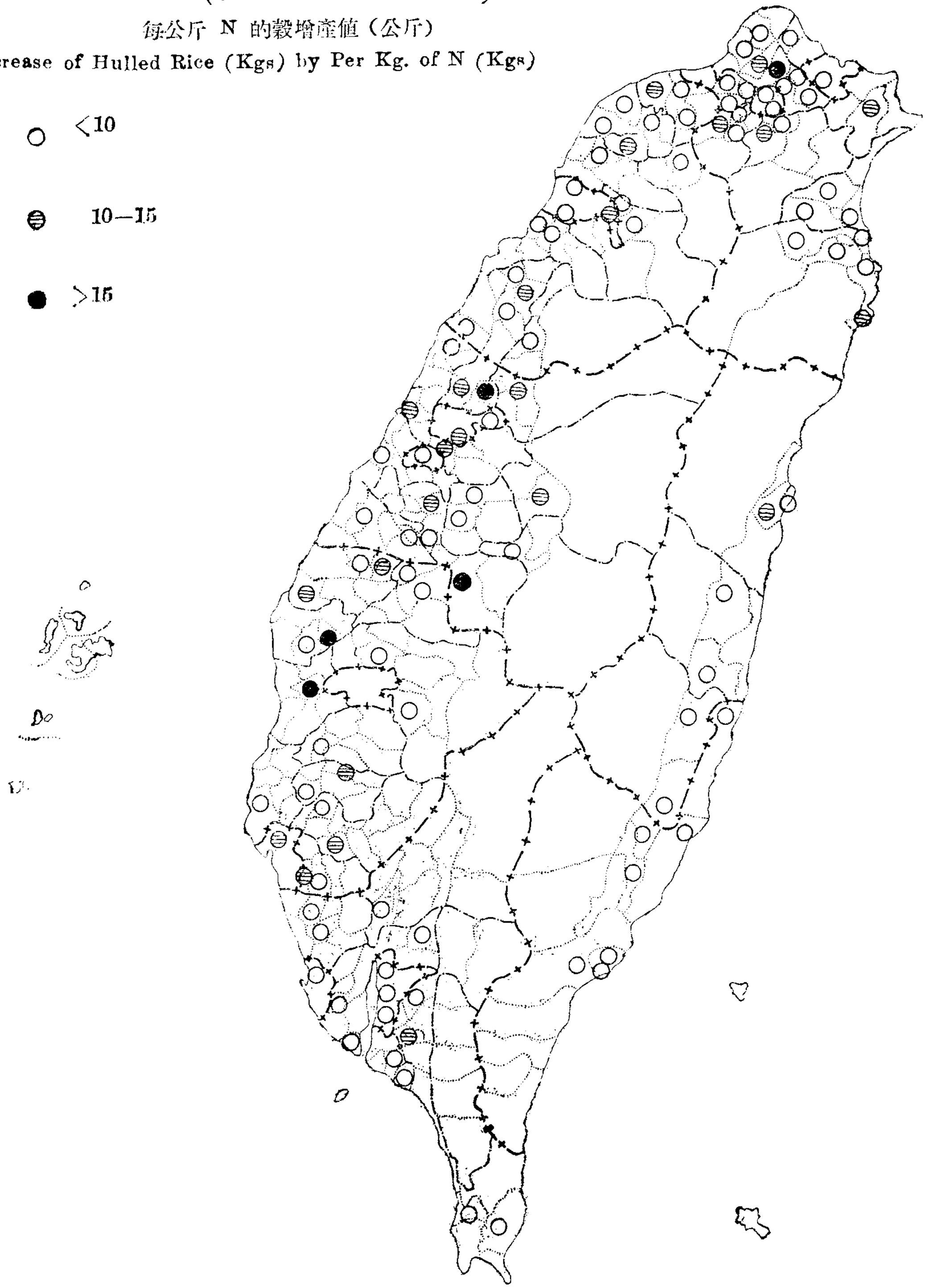
每公斤 N 的穀增產值(公斤)

Increase of Hulled Rice (Kgs) by Per Kg. of N (Kgs)

○ <10

⊜ 10—15

● >15



表二二　施用80公斤/公頃N時每公斤N所能增產之穀重量（公斤）

Tbble 22 The Increase of Hulled Rice (Kgs) Per Kg. of N at the Rate of 80 Kgs/ha

地名 Locations	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop	地名 Locations	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop
新竹 桃園街	13.3	2.5	臺北 七堵庄	-3.5	3.0
蘆竹庄	16.3	7.7	金山庄	8.8	6.6
大園庄	20.0	12.0	汐止庄	5.3	4.5
大溪街	3.8	6.3	汐止庄（社後下）	10.4	5.5
中壢街	2.8	5·0	士林街	19.5	15.4
觀音庄	7.2	3.4	內湖庄	11.5	7.4
新屋庄	10.2	5.8	北投街	13.6	14.4
楊梅庄	9.5	12.1	深坑庄	-1.6	1.8
新竹市	18.7	2.1	新店庄	7.0	10.0
牛埔庄	7.1	4.0	臺北市	15.0	2.2
湖口庄	8.8	6.4	土城庄	10.0	6.4
埔　庄	9.2	4.8	大安庄	20.8	5.2
芎林庄	15.8	5.9	三芝庄	11.8	4.2
竹東街	12.9	12.2	淡水街	2.6	6.2
橫山街	18.2	7.4	鷺洲街	12.4	8.4
竹南街	5.7	7.8	五股庄	10.3	2.8
頭分庄	13.8	5.2	新庄街	10.6	7.7
大湖庄	16.2	5.8	板橋街	7.9	3.1
公館庄	11.1	12.2	鶯歌庄	9.7	11.3
銅鑼庄	12.6	5.2	臺中 東勢街	13.9	13.1
苑里庄	12.3	7.0	豐原街	18.7	15.8
苗栗街	13.3	4.4	神岡庄	16.2	10.1
臺北 蘇澳庄（大南澳）	13.9	10.0	大甲街	19.4	9.4
蘇澳庄（新城）	1.2	0.9	龍井庄	16.4	10.3
多山庄	0	7.2	北屯庄	10.0	9.4
五結庄	12.1	6.0	烏日庄	13.4	12.7
三星庄	4.1	5.6	彰化街	13.3	6.2
員林庄	2.5	9.2	鹿港街	14.0	2.8
礁溪庄	4.2	5.8	草屯街	11.0	8.4
壯圍庄	9.2	8.3	南投街	4.6	3.4
鏈溪庄	8.8	12.1	臺中市	18.5	10.0

地 Locations 名		第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop
臺中	埔里街	11.3	10.4
	集集街	16.3	9.8
	員林街	18.2	11.0
	田中街	10.3	0.5
	北斗街	7.1	8.1
	二林庄	10.3	1.9
	竹山街	17.3	16.6
臺南	斗六街	10.0	2.8
	莿桐庄	9.4	2.2
	西螺街	16.7	10.5
	二崙庄	5.8	0.8
	海口庄	—	13.4
	民雄庄	—	7.6
	中埔庄	-1.9	2.2
	北港街	—	20.8
	水林庄	—	9.1
	朴子街	—	18.2
	新營街	—	4.0
	大甲庄	—	10.0
	麻豆街	—	2.7
	善化街	—	8.6
	新化街	—	10.0
	安順街	—	11.4
	仁德庄	22.8	10.6
	歸仁庄	0.7	5.6
	七股庄	—	7.0
高雄	旗山街	16.3	9.9
	岡山街	2.6	3.2
高雄	路竹街	—	7.3
	高樹庄	8.8	3.9
	九塊庄	6.1	4.1
	屏東市	22.2	7.9
	潮洲庄	16.1	10.4
	內埔庄	1.2	5.8
	萬丹庄	7.6	6.3
	佳冬庄	10.9	3.5
	林園庄	20.6	6.8
	林邊庄	10.4	2.7
	鳳山街	13.7	3.7
	高雄市	6.7	4.9
	車城庄	10.0	2.3
	滿洲庄	7.3	9.2
臺東	新港庄	16.8	9.5
	長濱庄	17.4	-7.3
	關山庄	15.3	4.7
	池上庄	0.9	2.8
	臺東街	—	4.2
	臺東街(寶町)	17.7	4.1
	卑南庄	2.7	4.0
花蓮	花蓮港	19.1	—
	市宮下	9.6	2.4
	富里庄	8.2	6.6
	吉野庄	12.7	12.4
	鳳林庄	3.4	-0.4
	瑞穗庄	5.4	-2.2
	玉里街	13.8	7.6

第七章　臺灣土壤中的磷酸

磷是細胞組成分之一，不論動物或植物的細胞中均含有之。就植物而言，大部含于子實之中，就動物言，是骨的主要成分。土壤中如有充分的磷酸供給予植物，則作物之生長發育皆極旺盛，促進成熟，莖葉或子實中磷的含量增加，故品質良好，以此作爲人畜的食料，營養價值亦較高，在美國每年磷肥的消費量，佔各種肥料中的第一位，其重要可知。

第一節　磷酸的土壤化學

磷在土壤中存在的化合形態、各類化合物的含量及有效性，對于土壤磷酸問題的了解至爲重要。目前這方面的研究尚少成就，至少土壤中的各類含磷化合物尚不能自土壤中分離而出，但土壤中不同的含磷化合物，各有其不同的溶解度，根據不同的溶解度，可知土壤中的含磷化合物可分爲五大類：

1. 磷和鈣或鎂合化而成的磷酸鈣和磷酸鎂。
2. 磷和有機質相化合的有機態磷。
3. 磷和鐵或鋁相化合而成的磷酸鐵和磷酸鋁。
4. 吸着于粘土表面的磷酸。
5. 存在于岩石中，而未受充分風化的含磷化合物（類似磷灰石的化合物）。

上述五類的含磷化合物，其有效性自上而下依次遞減。磷酸鈣是最有效性的含磷化合物，磷酸一鈣和磷酸二鈣是過磷酸鈣的主成分。有機態的含磷化合物，存在於土壤有機質中，因此存在較多，例如美國 Ohio 州表土中三分之一的磷，係以有機態存在，底土中則有五分之一的磷以有機態存在，Illinois 州土壤中的有機態磷佔全磷量的30—60%。有機態的磷受細菌的作用而腐敗，放出可溶性的無機態磷，被作物所利用。土壤中有豐富的有機質時，有機質磷酸的供給量固然豐富，而且還可以間接促進其他形態磷酸的有效性。

第三類的磷酸鐵和磷酸鋁，通常均認爲其有效性甚低，其實土壤中磷酸和鋁鐵的化合形態當有多種，其有效性亦互有差別，其中某幾類的化合物，其有效性可能很高，Truog 氏在實驗室中合成酸鐵對某數種作物頗具有效性，但土壤中所含的磷，以磷酸鋁和磷酸鐵存在者，其溶解度大多甚低，不之磷能維持土壤溶液中一定的濃度，以供作物的需要，因此作物常感磷的缺乏。

土壤中第四類磷酸的形態，是吸着態的磷，這種磷酸吸着在土壤膠體的表面，而與土壤溶液中的磷酸相平衡，略與交換性的鉀和鈣相似。這種形態的磷酸在和根群接觸之點，其有效性甚高，但因其在土壤中不能充分移動，故其有效性又頗受限止，但這種形態的磷酸，如在土中存量頗多，則足以供給作物之需要。

第五類含磷化合物存在于土壤母岩的礦物中，在土壤溶液中的溶解度甚小，所以其有效性甚低。

土壤供給作物以磷酸的數量，視土壤中上述含磷化合物之數量及種類而異。同時施用磷肥于土壤時，能否獲得增產之效果，又視此施用之磷肥在土壤中所起之變化如何而定。可溶性之磷肥施用于土壤後，每與土壤中之其他物質化合而成爲溶解度甚小或不溶解之化合物，以致不能供作物之利用，這種作用稱爲磷酸之固定作用，土壤中的固定作用，可分爲三組(1)(2)：

註 (1) 張守敬　骨粉中磷酸之有效性與土壤中石灰含量之關係　臺灣省農業試驗所農報　二卷五號　(1948)

(2) Murphy, H.F. The Role of Kaolinite in Phosphate Fixation. Hilgardia vol. 5 (1930)

(一) 化學的沉澱作用 (Chemical Precipitation) 卽可溶性的磷酸和鈣、鎂、鐵、鋁等化合而爲不溶性的物質而沉澱之謂。

(二) 磷酸與矽、鐵、鋁水化膠凝體 (Hydro-gel) 之互相沉澱作用 (Mutual precipitation)。

(三) 鋁矽酸鹽 (Aluminosilicate) 對磷酸之吸着作用。

上述三組中，第二及第三組之固定作用，在pH3.0—6.0 間爲最强，如是固定之磷酸有效性甚低，植物利用甚爲困難，第一組之固定作用，發生于中性及鹼性反應之時，而其中被鈣離子固定之磷酸，有效性頗高，作物甚易利用之。由此可知土壤之 pH 對于磷酸之固定作用甚有關係，酸性之土壤中，有效性的磷酸常較少，中性及鹼性土壤中，有效性的磷常較多，但土壤中有過量的石灰存在時，亦能妨碍作物之利用磷酸。

第二節 臺灣土壤中的磷酸含量

土壤中全磷含量的測定，過去學者甚爲注意，以爲全磷含量可以反映土壤對作物的磷酸供給量，其後由肥料試驗之結果，知土壤之全磷含量不足以表示土壤中有效性磷之供給量。有效性之磷酸只佔全磷酸中極少一部，有效性磷酸對于全磷之比率，亦並不一定，每隨土壤性質而異。但全磷的含量，仍能表示土壤供給磷酸予作物的潛藏量，則無可懷疑也。

土壤全磷含量隨地而異，母岩性質以及成土作用都與土壤中全磷酸的含量有關。以母岩而論，凡母岩中含磷多者，其所成之土壤中含磷亦多，冲積土的磷含量，大多由母岩所決定。以成土作用而言，濕潤境之土壤如灰壤紅壤黃壤等，以受淋溶作用甚妙，故含量較低，黑土、草原土，冲積土等、其磷酸之含量每較高。以美國而論[1]，在每英畝2,000,000磅的表土中，黃壤和灰壤約含磷 500—600磅，黑土及草原土含磷1,000—1,500磅，漠境土含量在1,500磅以上。以臺灣而論[2]，鹽酸可溶的磷酸量(P_2O_5)在0.1—0.2%，其中洪積層的紅壤和砂岩頁岩質冲積土中的含量較低，約在0.1%左右，粘板岩質冲積土、片岩質冲積土及鹽鹼土中的含量較高，約在 0.15— 0.2%之間。

土壤供給作物之磷酸量，不僅受前述五種形態的磷酸之全量而定，而最重要者，則爲五種形態磷酸中之有效性量共爲多少。

臺灣土壤中有效性磷酸之含量，作者曾用 Peech 氏之醋酸鈉溶液溶提法測定之，依分析結果觀之，在同一種土類上，有效磷之高低頗有相差，但就多數樣本平均統觀之，臺灣土壤可依其中有效性磷之含量而分爲數區；

有效燐量 (公斤/公頃) Available P (Kgs/ha)	等級 (Grade)
< 5	極低 (Very low)
<10	極低至低 (Very low to low)
6—10	低 (Low)
6—20	低至中 (Low to medium)
11—20	中 (Medium)
11—30	中至高 (Medium to high)
21—30	高 (High)

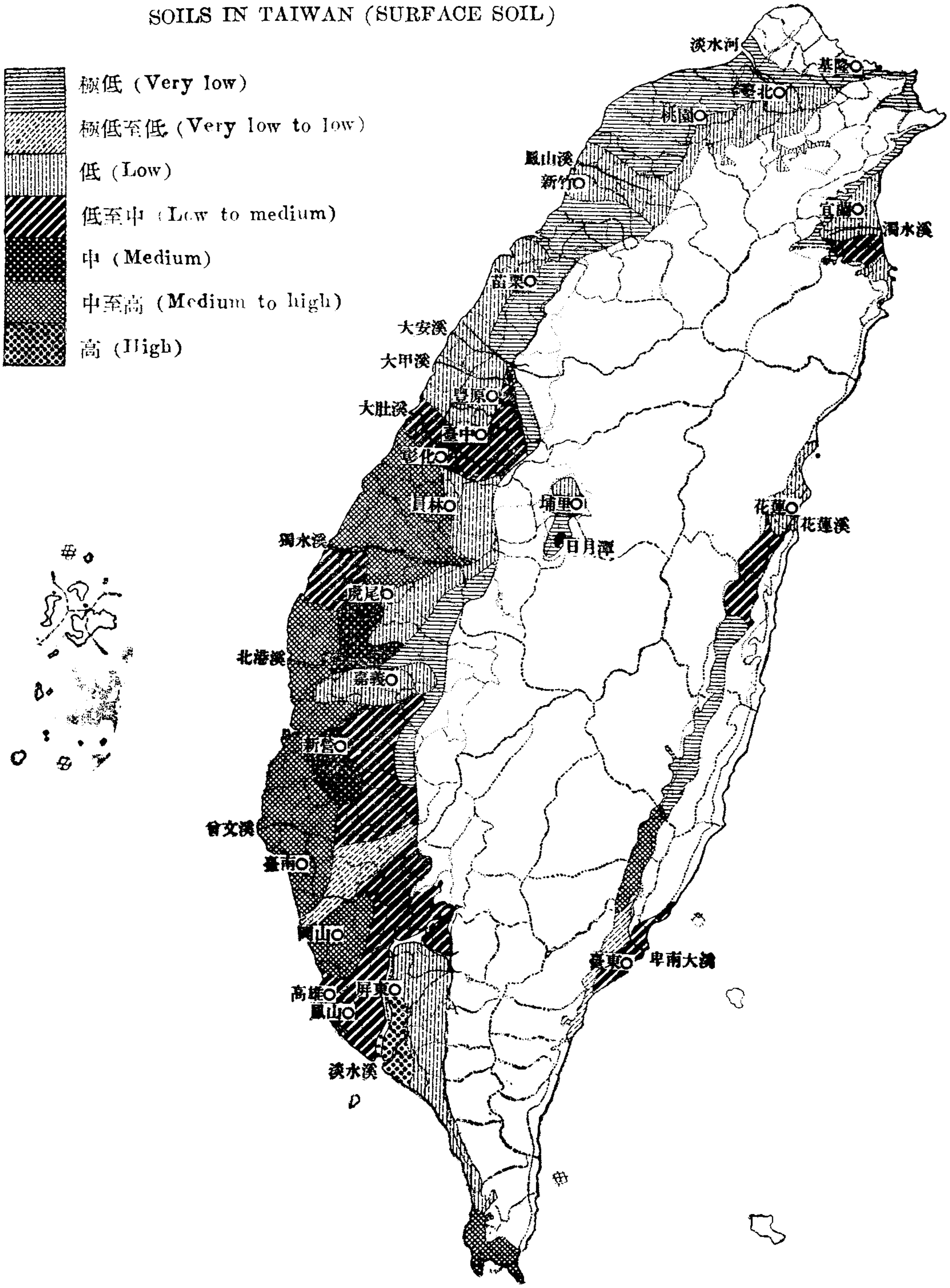
台灣土壤中有效性磷的含量，顯然與土壤的pH 有關，pH 在4.5以下之土壤，其有效性磷之含量大部屬于極低與低，絕無屬于高等者；pH 4.5—5.9之土壤，其有效性磷之含量，仍絕大部屬于極低及

註 (1) Pierre, W. H. Phosphorus Defficiency and Soil Fertility U. S. D. A. Yearbook(1938)

(2) 參考本書附錄二

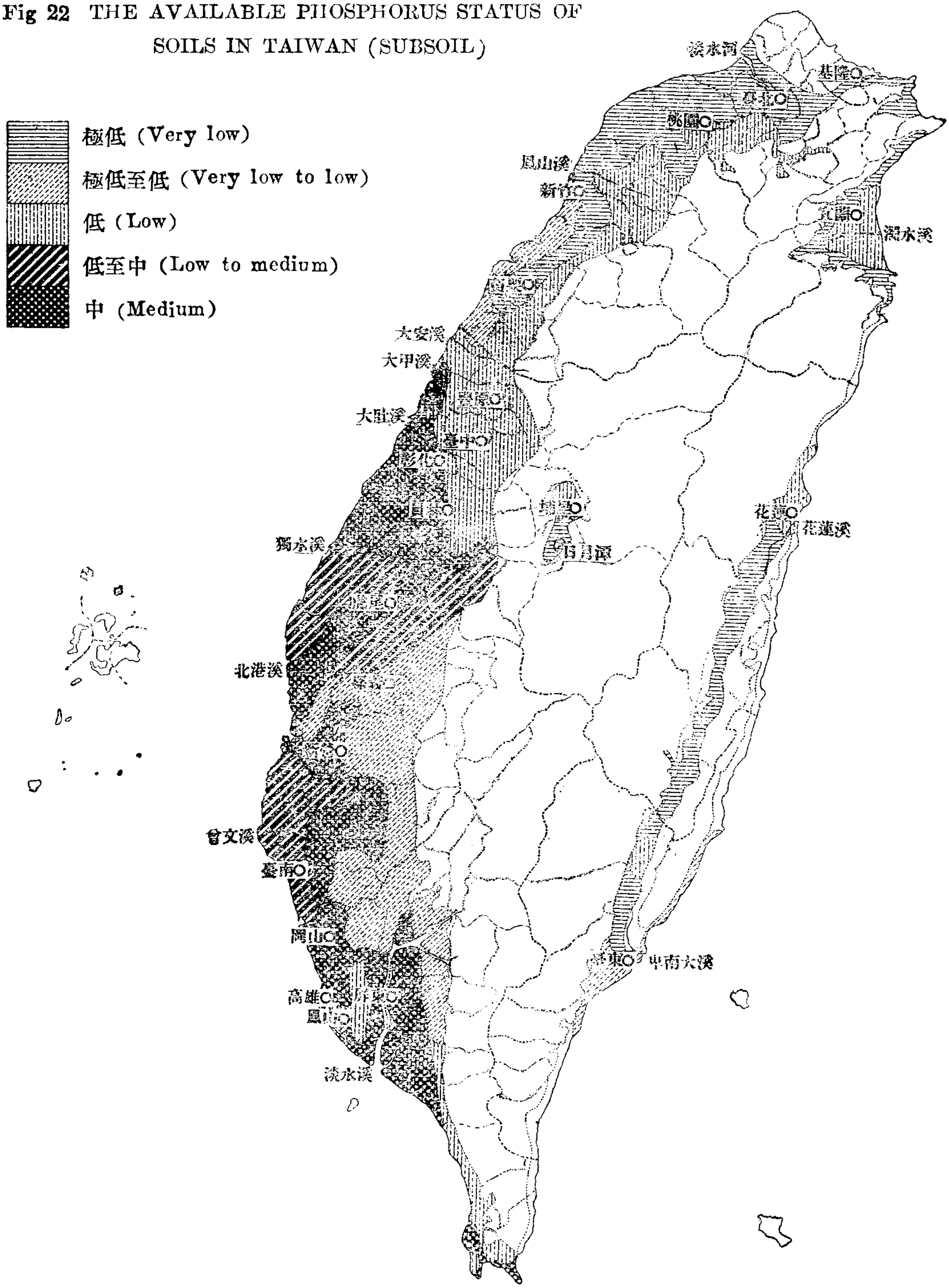
圖二一　臺灣土壤中的有效性磷(表土)

Fig.21　THE AVAILABLE PHOSPHORUS STATUS OF SOILS IN TAIWAN (SURFACE SOIL)



圖二二　臺灣土壤中的有效性磷(底土)

Fig 22 THE AVAILABLE PHOSPHORUS STATUS OF SOILS IN TAIWAN (SUBSOIL)



表二三　美國各種土類中磷酸（P_2O_5）之含量

Table 23. The Phosphoric Acid Content of Soils of U. S. A.

土類 Great Soil Groups	亞土類或土系	樣本數 No. of Samples	P_2O_5 Kgs/ha
灰壤 (Podsol)	7. Different Series	7	3880
灰棕壤 (Gray-brown Podsolic)	Sassafras	4	2750
	Collington	3	5500
	Nason, Manor, Leonardtown	2	4375
	Miami and Associated Series	10	8250
	Clyde, Brookston, Clermont	4	15870
紅壤及黃壤 (Red and Yellow)	Norfolk. Tifton	15	2125
	Orangeburg, Greenville	5	9250
	Decatur, Hanceville, Nacog doches	3	3250
	Cecil. Georgeville	12	3880
	Durham, Appling, Porters.	5	4875
	Davison, Iredell	3	6275
草原土 (Prairie)	Northern Prairie	11	6500
黑土 (Chernosem)	Northern Chenozem	6	8250
	Southern Chenozem	3	4375
棕壤 (Brown)	North Dark Brown	7	8250
漠境土 (Desert)	North Gray Desert	5	10880
太平洋岸之土壤 (Pacific Coast)	山陵區域 (Mountainous Regions)	3	10375

表二四　臺灣土壤表土中磷酸（P_2O_5）之含量

Table 24. The P_2O_5 Content of Soils of Taiwan.

母質 (Parent Material)	樣本數 No. of Samples	$P_2O_5\%$	P_2O_5* (K,s/aa)
北部第三紀砂岩頁岩質 (North Tertiary Sandstone and Shale)	99	0.08	2000
南部第三紀砂岩頁岩質 (South Tertiary Sandstone and Shale)	61	0.11	2750
洪積層赭土（紅壤）(Red Earth on Deluviums)	48	0.10	2500
粘板岩質 (Slate)	28	0.15	3700
鹽鹼土 (Saline and Alkaline Soils)	27	0.15	3700
片岩 (Schist)	8	0.12	3000
片岩及石灰岩 (Schist and Limestone)	6	0.18	4500

* 假定每公頃表土之重為 2,500,000公斤

Assuming the wt. of the surface soil per hactare 2,500,000 Kgs.

低，但亦略有屬于中等以上者；pH 6.0—6.6之土壤，其有效性磷之含量，屬中等以上及中等以下者，各佔其半；pH 6.6 以上之土壤，則其有效性磷之含量，大部屬于中等及高等。

表二五　土壤中有效性磷含量與土壤反應的關係

Table 25 The Available P Content in Relation to the pH Value of Soils

土壤反應 Reaction (pH)		有效磷之等級 Available P Content (公斤/公頃) (Kgs/ha)			總數 Total
	〈 5	6—10	11—20	20—50	
	樣本數及其百分率 Number of Samples and Its % to Total				
〈 4.5	38	22	6	0	16
	75.6%	33.3%	9.1%	0%	100%
4.5—4.9	71	81	19	6	177
	40.1%	45.8%	10.7%	3.4%	100%
5.0—5.9	92	120	59	15	286
	32.2%	41.9%	20.6%	5.3%	100%
6.0—6.6	46	82	72	20	220
	20.9%	37.3%	32.7%	9.1%	100%
6.7—7.5	26	78	126	98	330
	7.9%	23.6%	38.8%	26.7%	100%
〉7.5	4	23	77	29	133
	3.0%	17.0%	5.7%	21.9%	100%

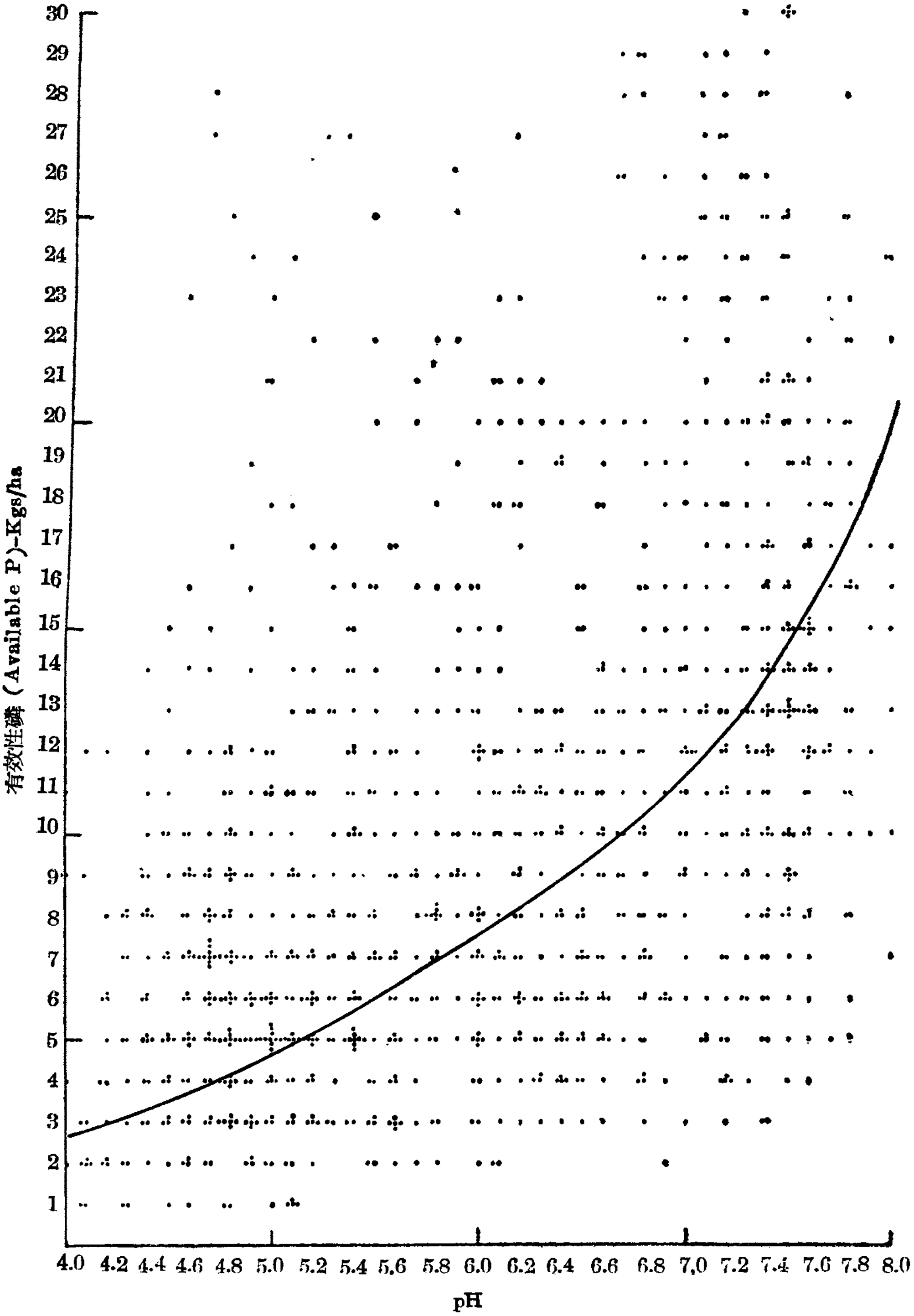
臺灣土壤的pH，可以大肚溪爲界分南北。大肚溪以北之土壤，以酸性居多，大肚溪以南之土壤，以中性及鹼性居多。故大肚溪以北之土壤，其有效性磷之含量，皆屬極低至低等，大肚溪以南者，除近山的酸性土外，則其有效性磷的含量，多屬中等以上。

就其表土言，洪積層的紅壤和黃壤，有效性磷的含量皆屬極低等；北部第三紀砂岩及頁岩質的冲積土，有效性磷的含量屬低等；南部第三紀砂岩及頁岩質的冲積土，有效性磷的含量則屬于低等至中等；粘板岩及鹽鹼土中之有效磷含量，則屬于中等以上，但屏東平原之大部及宜蘭平原，則屬于低等；臺東縱谷中土壤之有效性磷含量，則變化殊大，自極低等至高等均有之；臺東平原之有效磷含量屬低等以上，花蓮平原之有效性磷含量屬低等。

底土中磷之含量與其分布和表土相同，惟表土與底土之間含量變化，則南北略有不同。作物自底土中吸收磷酸，最後以有機或無機之形態歸還于表土，肥料之施用，亦多限于表土，磷酸在土壤中之移動性旣甚小，故常有在表土中積聚之趨勢。臺灣南部土壤表土中之有效性磷含量，一般比底土爲高，此乃當然之現象。但在臺灣北部之酸性土壤，表土和底土中有效性磷之含量，約略相同，甚至底土中之有效性磷含量比表土爲高。此種現象，當與其表土底土之反應有關。臺北、新竹一帶土壤之表土，其pH皆在5.0左右，在這種反應下，磷酸皆與鐵鋁相化合，故其有效量很低，但底土的pH顯著提高，(鹽基的積聚)大多在6.0左右。我人知土壤的pH值，在土壤固定作用中處相當重要的地位，而pH 6.0却爲轉捩的反應値，pH由5.0增至6.0時，磷酸有效性之增加特爲顯著，臺灣北部土壤中底

圖二三 土壤中有效性磷量與土壤的關係

Fig. 23 The Available Phosphorus Centent of Soils in Relation to Soil Reactions



土有效性磷含量反比表土為高，其故當在于此。

第三節　臺灣土壤之缺磷程度

磷酸為植物主要的營養元素，土壤供給作物以磷酸的數量，或受土壤先天性質的限止而含量極少，或因久經耕作而枯竭，在此情形下，若非適量施用磷肥，作物之產量必日漸減低，這種缺肥程度，可用化學方法測定之，也可以用栽培試驗來測定。作物對于所施磷肥之增產效應，最可確實指示土壤缺肥之程度。施用磷肥後的增產值愈大者，缺乏磷酸程度愈大，施用磷肥後不能增產者，表示在那特定的條件下，磷酸不是生長的限止因子，吾人發現土壤中磷肥缺乏現象時，適當施用磷肥，必可增加生產，所以土壤缺磷的程度的確定，不僅富于興趣，實用上尤為重要。

田間栽培，雖是最可靠的缺肥測定方法，畢竟手續麻煩，所以土壤學者仍思用化學方法以代替田間試驗，惟化學方法測定的結果，須與田間試驗之結果相一致，方為可靠的化學方法。近年來各家所倡議之有效性養份測定法，在判斷土壤缺肥程度上，有相當成就。在本研究中，作者曾用 Peech 氏方法測定臺灣各地土壤中有效性磷的含量，發現臺灣的土壤可依其中有效性磷的含量，而分為數區，這種土壤分區約與土壤反應的分區相符，究竟這種化學測定結果，與當地田間試驗的結果是否符合，殊值研究。

作者曾在臺灣十多個地點舉行水稻的三要素試驗，其目的在測定各地土壤的缺肥程度，其試驗結果雖可供參考，究覺資料太少，不足檢討土壤化學化析和田間試驗二者間所示缺肥程度的關係[1]。惟臺灣舊日所做的水稻及甘蔗肥料試驗為數甚多，以水稻而論，曾在 118 處舉行三要素試驗凡千次，其結果業經作者等整理[2]；以甘蔗而論，王世中[3]氏曾整理八百餘個田間試驗的結果，這些甘蔗和水稻的肥料試驗，都是多年以前的工作，試驗的經過情形以及其可靠的程度，我們均無從知悉，其中最覺缺憾者，厥為試驗田之土壤性質未有記載，試驗地點雖有記載，但同一區域內，土壤往往頗有差異，用這種資料去檢討今日的土壤分析結果，疑難之多，自無待言，但把這二種資料相互參證，仍可得到不少的知識。

土壤的生產力或缺肥程度，有些是先天的，即由氣候母質植物等成土因子所規定的，亦即由若干土壤的基本特性例如反應，質地等所規定的；有些是後天得的，主要是人類對于土壤的利用方法，例如灌溉、施肥、輪栽、休閒等等。先天肥沃的土壤，可能因年久耕作不施肥料或管理不當表土冲刷而變為瘦瘠，反之先天瘦瘠的土壤，可能因連年多量施肥而變為肥沃，所以任何土壤區域中的土壤，都有肥有瘦，換言之，土壤肥沃度似與土型無關。事實上，假如我們根據極多數的事實，去做統計的考察必然發現土壤的生產力或肥沃度有區域的分布，換言之，在特定的區域中，其大多數的土壤有特定的性態，對肥料的效應有特定的趨向，雖有例外情形，究屬少數。這種特性是受天然的成土因子或大規模的有力的人為因子（例如灌溉）所決定的，因此，某一區域內的土壤肥力雖日有改變，基本的特點却是變不了的，肥料試驗和土壤分析的結果，就個別言之，今昔或頗有不同，就多數言，今昔不能有二致，因此，過去肥料的試驗或化學分析結果，只要數據充分，其能與今日之肥料試驗和土壤分析結果相印證，且能說明今日之土壤肥力，應該是可無懷疑的。

王世中[3]氏分析山村悦造氏等八百餘個甘蔗肥料試驗的結果，發現在紅壤黃壤以及年代較久的酸

註 (1) 張守敬　水稻三要素適量試驗（未刊），(1950)

(2) 張守敬　曾憲鼎　步焱昇　臺灣省水稻三要素適量試驗之檢討　臺灣省農試所彙報第七號 (1948)

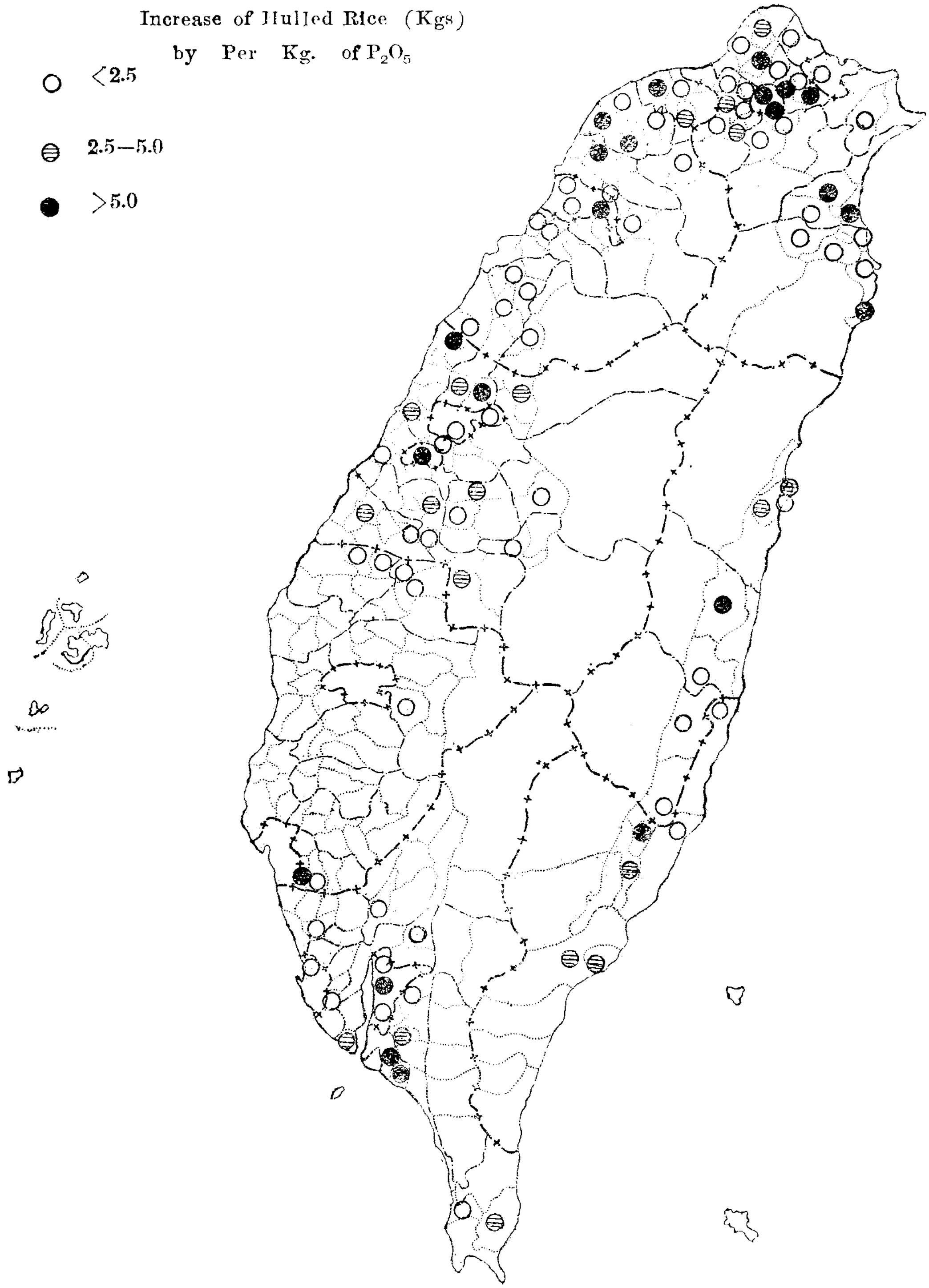
(3) 王世中　臺灣各地蔗田土壤施肥量之總檢討　臺糖季刊　二卷一期　(1948)

圖二四 臺灣土壤對於磷的效應(第一期作水稻)

Fig. 24 THE RESPONSE OF SOILS TO PHOSPHORUS (FIRST CROP OF RICE)

每公斤 P_2O_5 的穀增產值(公斤)

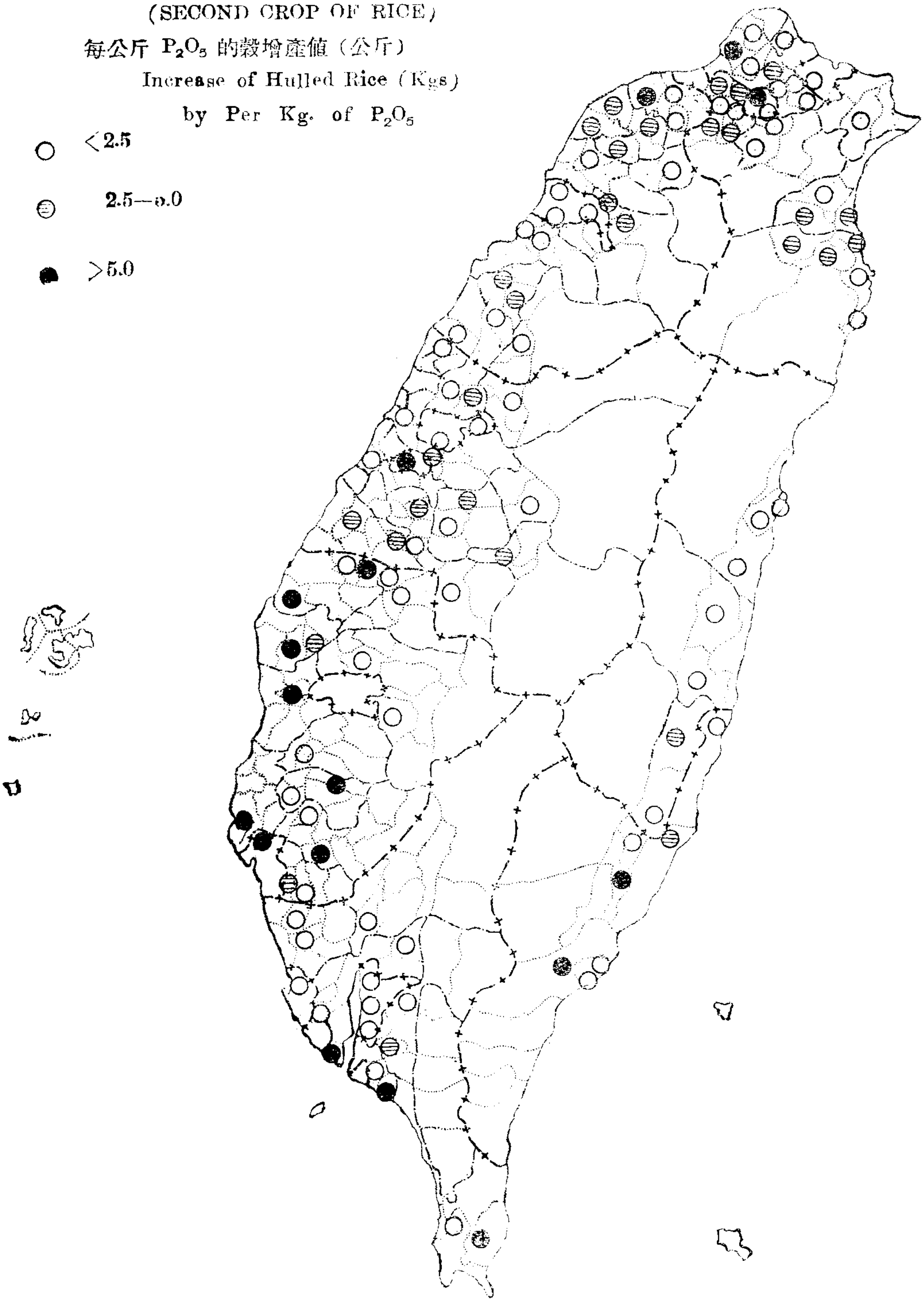
Increase of Hulled Rice (Kgs) by Per Kg. of P_2O_5



圖二五　臺灣土壤對於磷的效應(第二期作水稻)

Fig. 25　THE RESPONSE OF SOILS TO PHOSPHORUS
(SECOND CROP OF RICE)

每公斤 P_2O_5 的穀增產值（公斤）
Increase of Hulled Rice (Kgs)
by Per Kg. of P_2O_5



性冲積土上施用磷肥，可以增加產量，在離海較近反應中性的輕質土壤上，磷肥的效應不顯著，換言之，紅壤黃壤和酸性冲積土中，缺乏有效性磷酸，而偏中性的土壤則不甚缺乏，這種發現和作者化學測定的結果相一致，王氏所擬的磷肥分配分級圖[1]，也略與作者的土壤中有效性磷酸含量圖相符。

水稻方面的三要素試驗，作者等曾整理 118 處的結果，各地土壤對于磷酸的效應，均可用每 80 公斤/公頃的 P_2O_5 所能增產的穀量表示之[2]。

表二六　每施用80公斤/公頃 P_2O_5 時每公斤 P_2O_5 所能增產之穀重量（公斤）

Table 26. The Increase of Hulled Rice (Kgs) per Kg of P_2O_5 at the Rate of 80 Kgs/ha

地名 Location	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop	地名 Location	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop
臺北蘇澳大南澳	5.8	-3.1	臺北五股庄	0.1	4.6
臺北蘇澳新城	-0.7	-0.1	臺北新庄街	2.5	0.8
臺北冬山庄	0.9	2.9	臺北板橋街	0.2	1.9
臺北五結庄	20.0	2.9	臺北鶯歌庄	-1.6	4.6
臺北三星庄	-1.2	3.4	新竹桃園街	2.3	1.5
臺北員山庄	-2.9	2.5	新竹蘆竹街	-2.8	2.0
臺北礁溪庄	6.0	2.1	新竹大園庄	11.8	8.4
臺北壯圍庄	1.8	2.7	新竹大溪街	1.2	2.1
臺北雙溪庄	1.2	1.4	新竹中壢街	-4.4	3.0
臺北七堵庄	-7.3	0.4	新竹觀音庄	-1.3	2.9
臺北金山庄	1.2	1.7	新竹新屋庄	6.0	2.8
臺北汐止街	-0.6	1.5	新竹梅梅庄	14.6	3.8
臺北汐止社後下	9.8	2.0	新竹市	2.0	-0.6
臺北士林街	2.2	4.3	新竹牛埔	1.7	-0.8
臺北內湖庄	5.2	2.1	新竹湖口庄	9.0	1.5
臺北北投街	6.5	1.2	新竹埔庄	7.3	4.7
臺北深坑庄	-0.9	2.0	新竹芎林庄	0.8	2.5
臺北新店庄	1.2	-0.2	新竹竹東街	9.0	1.0
臺北市	25.3	17.8	新竹橫山庄	0.7	2.6
臺北土城庄	4.8	3.0	新竹竹東街	1.3	0.8
臺北大安	17.3	1.7	新竹頭分庄	-2.8	0.8
臺北三芝庄	4.1	-0.8	新竹大湖庄	0.2	-1.0
臺北淡水街	0.4	14.8	新竹公館庄	-1.8	3.1
臺北鶯州庄	-1.2	3.4	新竹銅鑼庄	-1.0	-6.6

註 (1) 王世中　李開元　臺灣各蔗區肥料三要素需求量芻議　臺糖公司單行本　(1950)
(2) 黃達河　臺灣水稻田施肥與稻穀增產關係圖解　農業研究一卷三期　(1950)

地名 Location	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop	地名 Location	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop
新竹苑裡庄	1.0	-0.6	臺南新化街	—	13.3
新竹苗栗街	1.8	2.9	臺南安順庄	—	5.8
臺中東勢街	3.4	2.0	臺南仁德庄	8.2	2.7
臺中豐原街	5.1	3.4	臺南歸仁庄	1.6	1.6
臺中神岡庄	3.3	-1.4	臺南七股庄	—	16.4
臺中大甲街	5.7	1.8	高雄旗山街	1.1	0
臺中龍井庄	4.0	2.2	高雄岡山街	-0.7	-0.2
臺中北屯庄	1.6	-0.3	高雄路竹庄	—	-0.4
臺中烏日庄	-0.8	3.6	高雄高樹庄	2.2	2.0
臺中彰化街	18.3	17.0	高雄九塊庄	0.1	2.1
臺中鹿港街	-0.9	-0.1	高雄瑞穗町	6.5	-1.1
臺中草屯街	3.8	3.3	高雄潮州庄	2.6	4.0
臺中南投街	0.5	0.4	高雄內埔庄	-2.2	-1.2
臺中市	0.4	0.8	高雄萬丹庄	2.2	1.7
臺中埔里街	0	-4.8	高雄佳多庄	6.7	5.7
臺中集集街	-1.3	3.7	高雄林邊庄	6.9	2.4
臺中員林街	3.9	4.4	高雄林園庄	2.6	7.4
臺中田中街	-1.0	0.5	高雄鳳山庄	1.9	1.3
臺中北斗街	2.1	3.4	高雄市左營	2.1	-0.5
臺中二林庄	4.4	2.9	高雄車城庄	1.2	1.6
臺中竹山街	3.6	1.3	高雄滿洲庄	3.3	5.5
臺南斗六街	2.1	2.4	花蓮港市	2.8	—
臺南莿桐街	-0.6	-3.8	花蓮港市宮下	0.8	-1.5
臺南西螺街	1.7	16.5	花蓮富里庄	0.8	1.9
臺南二崙庄	-1.4	-1.8	花蓮吉野庄	4.8	0.1
臺南海口庄	—	—	花蓮鳳林街	5.5	2.0
臺南民雄庄	—	-3.0	花蓮鳳林瑞穗庄	1.5	0.1
臺南中埔庄	-5.4	-2.2	花蓮玉里街	-3.4	2.8
臺南北港街	—	4.3	臺東新港庄	1.0	3.4
臺南水林庄	—	8.1	臺東長賓庄	-7.4	-5.0
臺南朴子街	—	10.9	臺東池上庄	10.4	-2.9
臺南新營街	—	1.8	臺東關山庄	2.8	6.2
臺南六甲庄	—	6.5	臺東街	—	-0.4
臺南麻豆街	—	-3.6	臺東寶町	3.8	-11.7
臺南善化庄	—	0	臺東卑南庄	3.2	5.7

由上述之結果（參考有關之各圖），吾人約略可知臺灣土壤對磷肥效應之大概。自新竹鳳山溪以北直至臺北平原，其土壤爲紅壤黃壤及砂岩頁岩質之冲積土，土質以粘質壤土及壤土爲主，但沿海地方則爲砂質壤土，反應自 pH 4.5—5.5，有效性磷之含量爲「極低」，在本區之土壤上施用磷肥，大多情形下效應明顯，此爲第一個缺磷區域。

臺中大甲、大安、大肚三河流域之冲積土，以及月眉、大肚、八掛臺地與山麓邱陵地間之土壤，土質爲粘壤土，pH 甚高，在 6.0—6.6間，但有效性磷之含量却屬「低」等，故對于磷肥亦常有效應，此爲第二個缺磷區域。

臺南沿海之虎尾、北門、東石、北港諸區，土質自砂土以至壤土，反應自中性至鹼性，而以鹼性爲主，有效性磷之含量，屬「中上」等，但對磷之效應頗顯著，尤以砂質之土壤爲然，此爲第三個缺磷區域。高雄之下淡水河出口處，佳冬林邊林園一帶之土壤與此相似，對于磷酸亦有效應。

自臺南市向東，其土壤之質地爲壤土，其反應自微酸性至中性，但有效性磷之含量屬「極低」與「低」之間，施用磷肥，亦頗效應，此爲第四個缺磷區域。

此外臺中和臺南邱陵地之紅壤和黃壤，臺南之看天田，宜蘭臺東之酸性冲積土，均可能缺磷。

檢討以前所論之土壤性質與作物對于磷酸之肥效，可以發現一事實，即根據土壤之 pH，質地及有效磷之等級，約略可以推定磷肥之效應，即 pH 小于 5.0之極酸性土壤上，磷之含量爲極低者，對磷肥有效應，土壤輕鬆者，其效應更著。pH 在 5.0—6.0間之土壤，磷酸之含量爲「極低」者，對磷肥始有效應，如爲「低」者，磷肥之效應視土質而定，在砂質土壤可有效應，如爲粘質土壤，則可能無效應。pH 在 6·0—6.6間之土壤，其生產力當佳，對磷之需要甚大，如有效性磷之含量在「中等」以下，均可對磷有效應。中性及鹼性土壤中磷之溶解度常甚高，故即使磷之含量在中等以上，仍可能缺磷，尤以在砂質土壤爲然。

表二七　有效性磷之含量與磷肥效應關係

Table 27. The Available P Content in Relation to Crop Response to P

pH	質地 Texture	P 等級 P Grade	P 效應 Response to P	備註 Remarks
<5.0	輕(Light)	極低 (V.L)	+	1. 本表係根據水稻試驗結果所擬訂，應用于他種作物時，依該作物對磷需要之多少而增減其效應。 2. 對于中性以上之土壤 Peech 氏之測定法較不通用。
		低 (L)	−	
		中 (M)	−	
		足 (H)	−	
	粘(Heavy)	極低 (V.L)	±	
		低 (L)	−	
		中 (M)	−	
		足 (H)	−	
5.0–5.9	輕(Light)	極低 (V.L)	+	
		低 (L)	±	
		中 (M)	−	
		足 (H)	−	
	粘(Heavy)	極低 (V.L)	+	
		低 (L)	−	
		中 (M)	−	
		足 (H)	−	
6.0–6.6	輕(Light)	極低 (V.L)	+	
		低 (L)	+	
		中 (M)	−	
		足 (H)	−	
	粘(Heavy)	極低 (V.L)	+	
		低 (L)	±	
		中 (M)	−	
		足 (H)	−	
6.7–7.5	輕(Light)	低 (L)	+	
		中 (M)	+	
		足 (H)	+	
		>足 (>H)	±	
	粘(Heavy)	低 (L)	+	
		中 (M)	+	
		足 (H)	±	
		>足 (>H)	−	
>7.5	輕(Light)	低 (L)	+	
		中 (M)	+	
		足 (H)	+	
		>足 (>H)	±	
	粘(Heavy)	低 (L)	+	
		中 (M)	+	
		足 (H)	+	
		>足 (>H)	±	

第八章　臺灣土壤中的鉀素

鉀素在植物體內並非以有機態存在，幾乎全部是可溶性的無機鹽類。鉀素既非植物細胞的組成分，其作用似為調節並促進作物某幾種生理功能，例如（1）糖類和澱粉的合成，（2）碳水化合物的運輸，（3）蛋白質之合成，（4）細胞的分裂等，故鉀為植物營養三要素之一，而對于澱粉、糖類和纖維類作物，尤為重要，例如臺灣的甘蔗、甘薯、黃麻都是需鉀的作物。

第一節　鉀素的土壤化學

鉀素在土壤中存在的形態有數種，其對于作物有效性各不相同。第一種鉀存在于原始的礦物中，土壤中非粘土部份(粉砂和砂)中的鉀，大多以這種形態存在，這種鉀素，植物不能利用。第二種鉀稱為非交換性鉀 (Non-exchangeable Potassium) 或固定性鉀 (Fixed Potassium)，這種鉀存在于土壤的膠體部份，吸着于膠體之表面，但不能為鹽類所換置，但可用較為强烈之方法把他解出，所以對于作物的有效性也很低。第三種形態鉀為交換性鉀，這種鉀吸着于土壤無機膠體及有機膠體的表面，在土壤中雖不能移動，但土壤與植物根群接觸之處，作物可經由接觸交換(Contact Exchange)而吸收之，並且也可能自被土壤溶液中的其他離子交換而進入土壤溶液之中，被作物吸收利用，所以交換性的鉀素一般都認為有效性的鉀素。第四種形態的鉀素是可溶性的鉀素，這是存在于土壤溶液中，可以自由行動的鉀素，這種鉀素當然為有效性的鉀素。

從第一種形態的鉀素變為第二種形態的鉀素，是風化作用的結果，這種作用是不可逆性的化學反應，從第二種形態的鉀素變為第三第四種形態的鉀素，是一種可逆反應，這可逆反應的趨勢，受種種反應條件所支配，例如氣溫、水份、土壤反應以及土壤溶液中鉀或其他離子的濃度等等。總之，土壤母質的性質(鉀的含量，以及質地的細密或粗鬆)，由氣候為主所決定的土壤成土作用，根本地支配着土壤中鉀素的含量，同時也決定土壤供給作物以有效鉀的强度 (Intensity) 和持久力 (Duration)，人類的農業措施，當然也可以影響這一連串反應的趨向。

Ⅰ　礦物態鉀素（無效性）
　　↓　　　　　　　　　　} 風化作用
Ⅱ　非交換性鉀素（緩效性）
　　↓↑
Ⅲ　交換性鉀素（有效性）　} 成土作用 { 天然的成土因子 / 人為的成土因子
　　↓↑
Ⅳ　可溶性鉀素（有效性）

照上面的次序，由第一種形態到第二種形態，以天然的力量為主，由第二到第四種形態的變化，人力多少可加以控制，由第四第三種形態變為第二種形態的作用，普通稱為鉀素固定作用 (Potassium Fixation)，支配鉀素固定作用的因子，重要的有下列各個：

1. 土壤中的石灰對于鉀素有效性的作用，有二種極端相反的見解，一種以為石灰可以增進土壤中鉀素的有效性，另一種則認為石灰有時可以抑止鉀之有效性。Peech [(1)] 及 Bradfield 二氏研究石灰及中性鈣鹽對于鉀素有效性之作用，認為鈣離子不會使交換性的鉀變為非交換性的鉀，致減低其有效性。土壤膠體中鈣飽和度高時，土壤溶液中之鉀被吸着為交換性鉀之數量亦增高，但當土壤溶液中鈣離子多時，土壤中之交換性鉀膠體能解出其所吸着之鉀，故一般言之，石灰對于土壤中鉀素之有效

註 (1) Peech, M. and Bradfield, R. The Effect of Lime and Megnesia on The Soil Potassium and on The Absorption of Potassium by Plants Soil Sci. vol. 55 (1943)

性有增加的作用。

2. 土壤的乾濕迭更，可以使交換性的鉀變爲非交換的無效性鉀素，氣溫高時，此作用尤著，所以爲保持鉀肥的有效性，宜乎施用較深，以避免表土所遭遇的乾濕更迭。

3. 土壤中的有機質，一方面可以防止鉀素的固定作用，另一方面又可以分解天然的含鉀鑛物，使其中的鉀解出爲有效性的鉀。

第二節　臺灣土壤中的鉀含量

土壤中氮、磷、鉀三種植物營養素的含量中，以鉀的含量爲最高，平均言之，表土中的鉀含量約爲氮的十倍，燐酸的二十倍。臺灣土壤中鉀的含量，受母岩中鑛物組成分的影響極大，粘板岩質土壤中的含量最高，鹽鹼土（砂岩頁岩質）次之，砂岩頁岩質冲積土及洪積層土壤又次之，石灰岩及片岩質土壤最小。

表二八　臺灣各種土壤中熱鹽酸可溶的K_2O量（%）[1]

Table 28 II　Extracted K_2O of Different Soils of Taiwan (%)

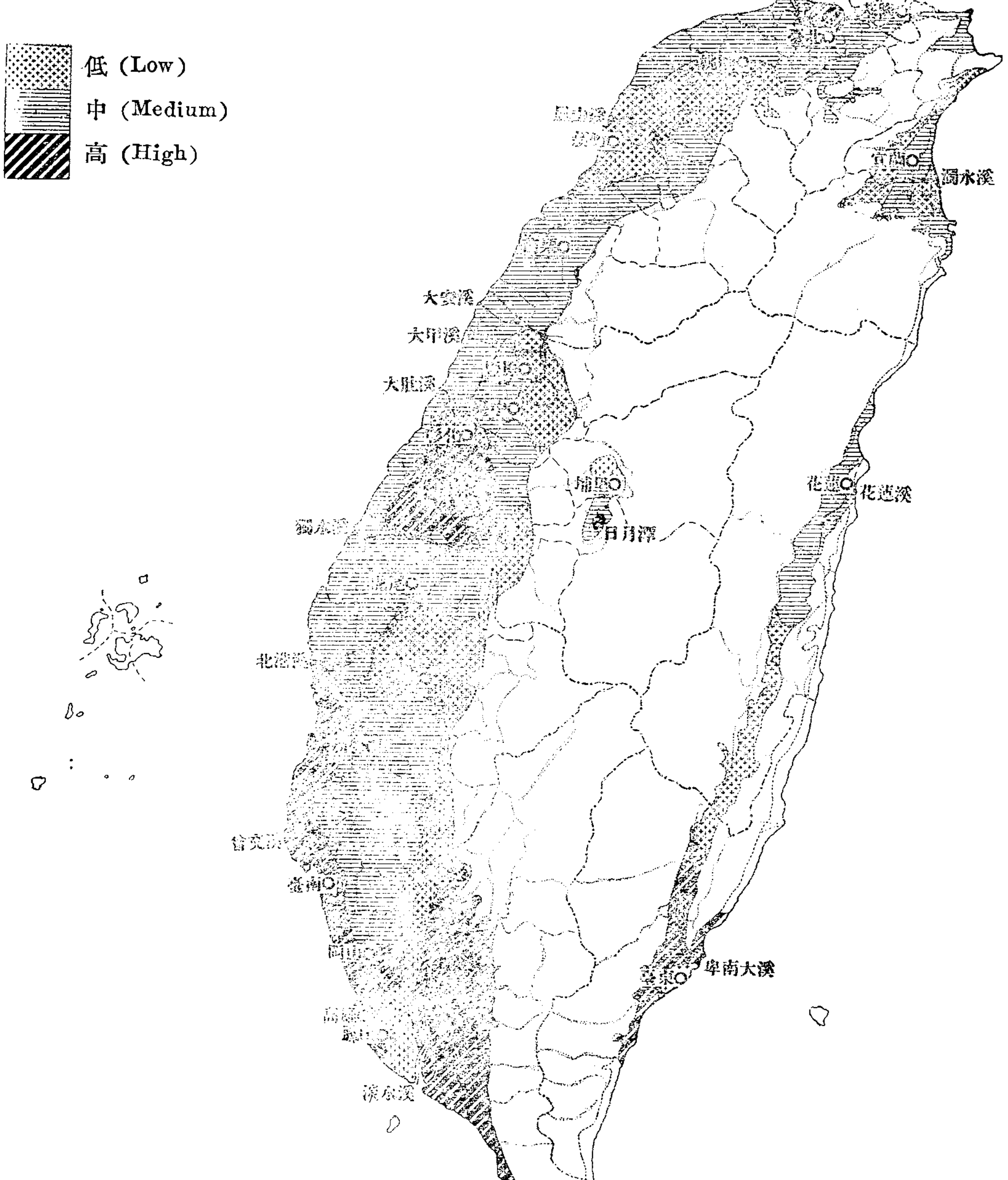
土壤 Soils	樣本數 No. of samples	K_2O%
北部第三紀砂岩頁岩質土壤 (North Tertiary SandStone and Shale Alluvial Soil)	99	0.15
南部第三紀砂岩頁岩質土壤 (South tertiary sandstone and Shale Alluvial Soil)	61	0.18
洪積層土壤 (Red Earth on Deluviums)	48	0.17
粘板岩質冲積土 (Slate Alluvial Soils)	28	0.58
鹽鹼土 (Saline and Alkaline Soils)	27	0.22
片岩質土壤 (Gneiss Alluvial Soils)	8	0.10
片岩及石灰岩質土 (Schist and Limestone Alluvial Soils)	6	0.10
片岩及粘板岩質土壤 (Schist and Slate Alluvial Soils)	3	0.18

臺灣土壤中有效性鉀之含量，與土壤反應及質地之關係，均欠明顯。作者平均普遍採集一千二百餘個樣本，將其有效性鉀之高低分爲三等，即低（K > 100 Kgs/ha）中（K在 100- 200 Kgs/ha）及高（K > 200 Kgs/ha），在此一千二百餘號土壤樣本中，其有效性鉀屬于中級者佔半數，屬于低級者佔四分之一强，屬于高級者，約四分之一弱。不論土壤之質地與反應如何，此種分配情形大略相等，惟 pH 在 5.0 以下之土壤，其有效性鉀含量，屬低級之比例較高，換言之，pH 在 5.0 以下之土壤，有效性鉀之含量較 pH 在 5.0 以上者有向低之趨勢。

註 (1) 參考附錄二

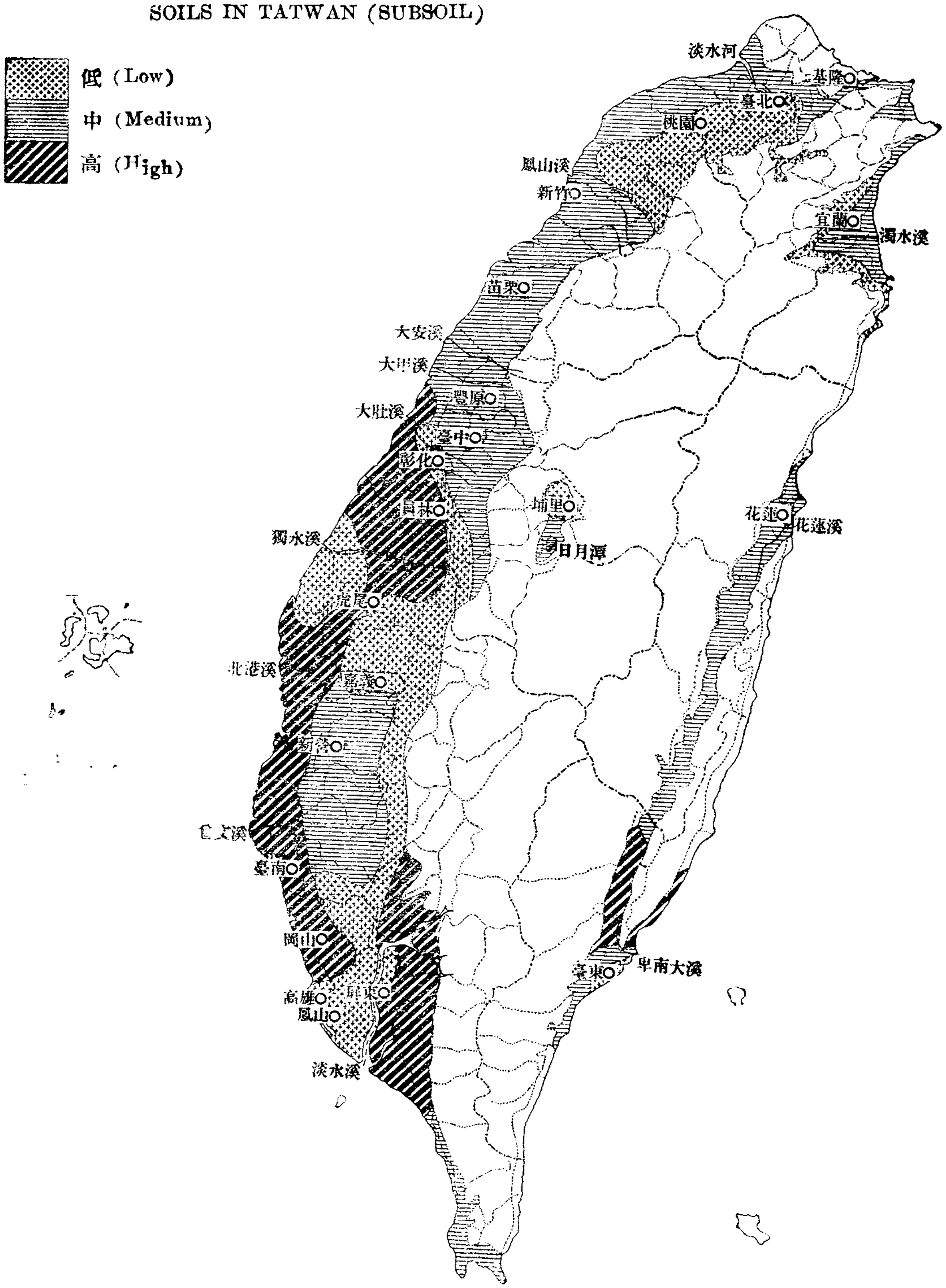
圖二六　臺灣土壤中的有效性鉀(表土)

Fig. 26　THE AVAILABLE POTASSIUM STATUS OF SOILS IN TAIWAN (SURFACE SOIL)



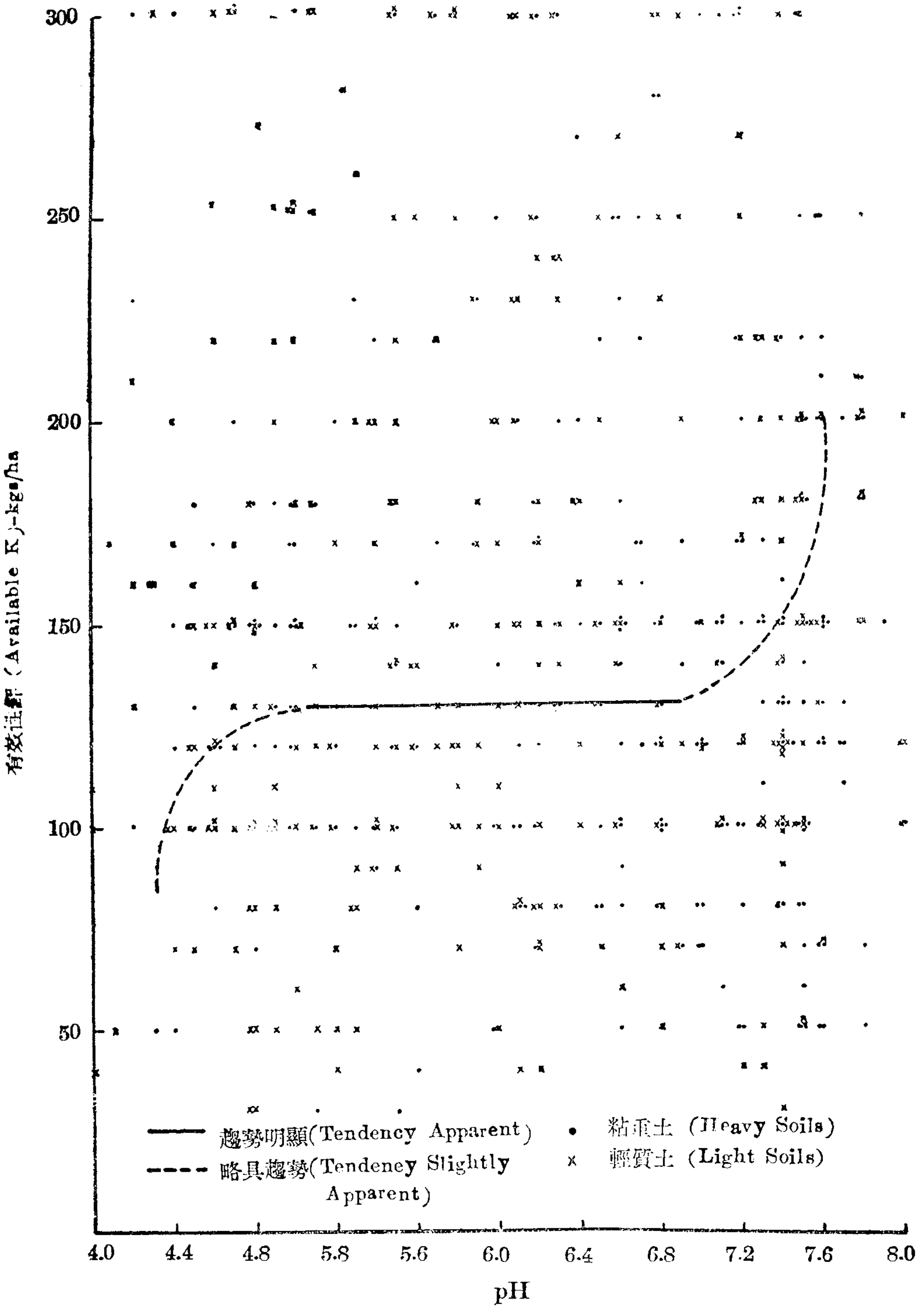
圖二七　臺灣土壤中的有效性鉀(底土)

Fig. 27 THE AVAILABLE POTASSIUM OTATUS OF SOILS IN TATWAN (SUBSOIL)



圖二八　土壤中有效性鉀與土壤 pH 的關係

Fig. 28 The Available Potassium Content of Soils in Relation to Soil Reactions.



表二九 pH 與土壤中有效應性鉀含量的關係

Table 29 Available Potash Content in Relation to the pH of Soils

pH	土壤中有效鉀之含量及土壤樣本數 No. of Samples Belonging to Different Availlable K Grade							
	低(<100公斤/公頃) Low		中(100—200公斤) Medium		高(>200公斤/公頃) High		總 數 Total	%
	樣本數 No. of samples	%	樣本數 No. of samples	%	樣本數 No. of samples	%		
<5.0	96	38.6	115	46.2	38	15.2	249	100
5.1—6.6	141	28.1	259	51.6	102	20.3	502	100
>6.6	133	29.4	237	52.4	82	18.2	452	100

大概言之，紅壤黃壤之有效性鉀含量常屬低級，故新竹臺中臺南之洪積層臺地土 壤及山麓砂岩頁岩質風化之紅壤與黃壤，其有效性鉀含量多屬低級， 甚爲明顯，爲臺灣土壤中顯著的低鉀地帶。除此以外，各地土壤中有效性鉀之含量自低至高均有之，惟臺中之濁水平原，屏東之濁水平原， 比連臺東平原以北之臺東縱谷一部以及臺南高雄沿海的鹽鹼土中，有效性鉀之含量較高，常有屬高級者， 其中尤以屏東平原爲多，爲臺灣土壤中顯著的高鉀地帶。粘板岩中鉀質含量之高， 爲其有效性鉀含量之主因。除前述之低鉀和高鉀地帶外，土壤的有效性鉀含量一般均屬中級。

底土中有效性鉀含量與表土差別不大，其分布情形亦略如表土。

第三節 臺灣土壤的缺鉀程度

土壤供給作物以鉀的數量，一般較氮和磷爲豐富，作物對于鉀肥的效應亦較不顯著， 據中國大陸上肥料試驗之結果[1]，各地土壤對于鉀肥之效應甚小，但各種作物對于鉀的需要程度差別甚大， 澱粉作物、糖類作物、纖維作物、油類作物等對于鉀的需要量，比其他作物遠爲迫切， 一般土壤鉀素供應量，雖相當豐富，然此類作物在一般情形下常感不足。以臺灣而論， 鉀肥對于甘藷甘蔗黃麻之效應極爲顯著，關于甘蔗方面者，王世中氏[2]之著作中引證甚多，關于甘藷方面者， 過去本島各農業試驗場年報中亦多記載，作者曾在各處作甘藷之肥料試驗[3]其結果表示氮磷鉀三者之中， 鉀爲土壤供給量最感不足而其效應亦最大，關于黃麻方面者，據農業試驗所農藝系之試驗[4]，鉀之效應亦頗爲顯著。

以臺灣之土壤而論，究竟土壤中之有效性鉀量少至何種程度後， 作物始感缺乏施用鉀肥可望增加產量，此一數量，當然依作物而不同，且欲于化學分析結果與田間試驗結果間，建立一定之關係， 非有極多之實驗數據不可，臺灣方面試驗數據之比較充分者，惟甘蔗與水稻。

王世中氏[2]之研究，臺灣土壤對于鉀之效應最顯著爲紅壤與黃壤， 其次爲老年之冲積土與近代之冲積土鉀多不缺乏，王氏之鉀肥分配分級圖[5]中，一級的地區， 約略與作者有效鉀含量圖中之低等區

註 (1) 張乃鳳 地力之測定 中央地質調查所土壤季刊二卷一期 (1941)

(2) 王世中 臺灣蔗田土壤施肥量之總檢討 臺糖季刊二卷一期 (1948)

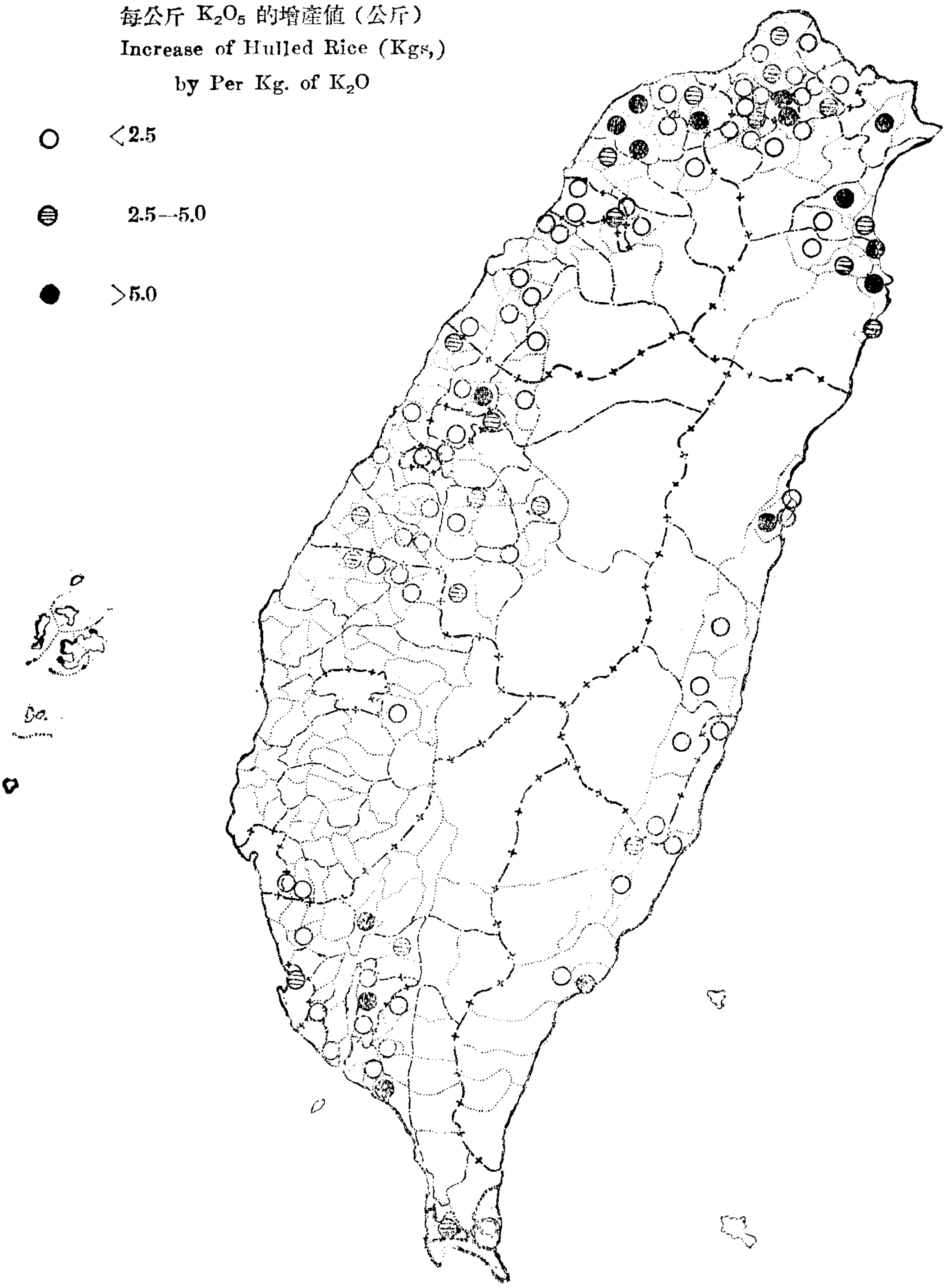
(3) 曾憲鼎 張守敬 甘藷三要素試驗（未刊），(1948)

(4) 季景元 黃麻三要素試驗（未刊紀錄） (1949)

(5) 王世中 李開元 臺灣各蔗區肥料三要素需求量芻議 臺糖公司單行本 (1950)

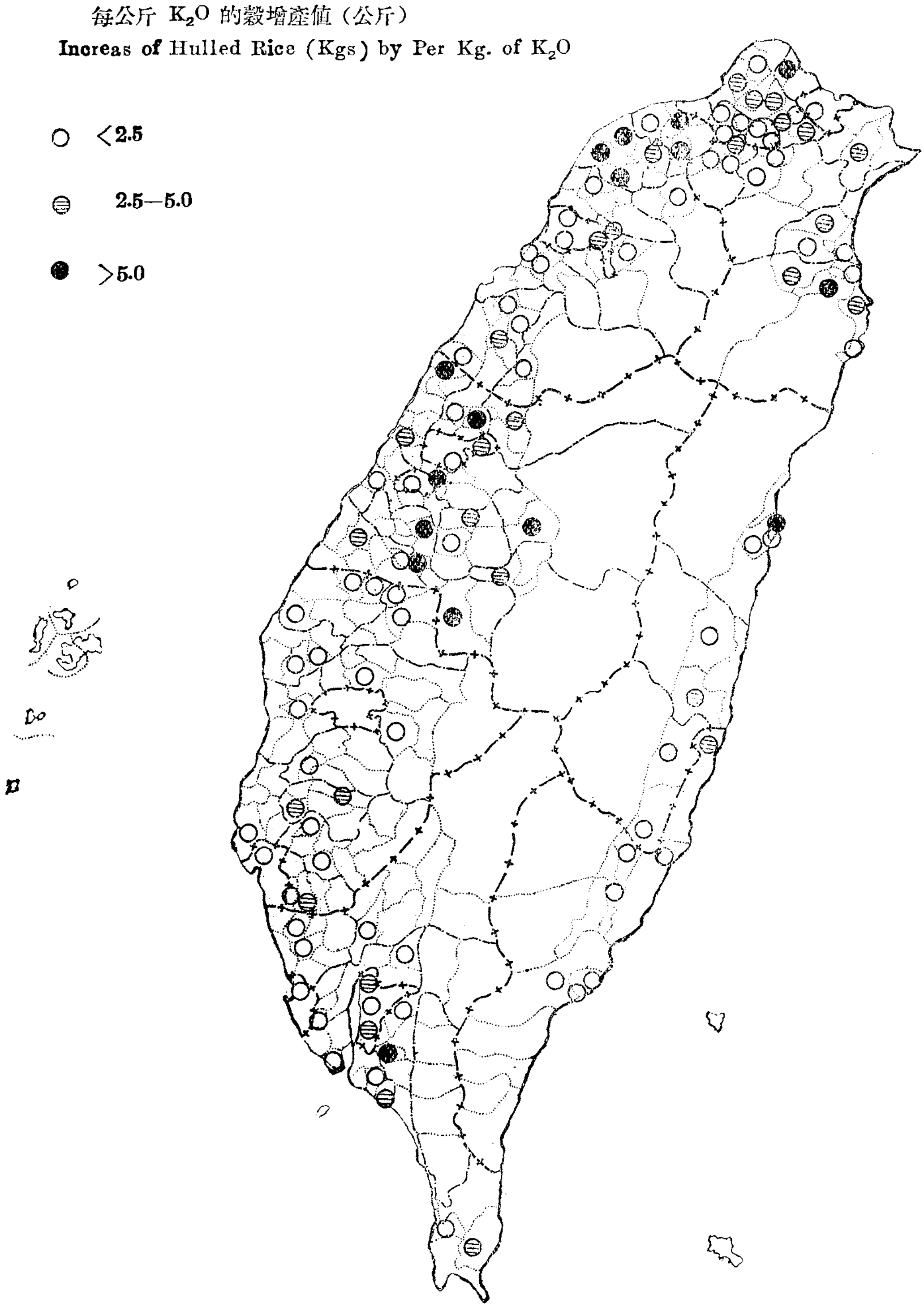
圖二九　臺灣土壤對於鉀的效應(第一期作水稻)

Fig. 29 THE RESPONSE OF SOILS TO POTASSIUM (FIRST CROP OF RICE)



圖三〇 臺灣土壤對於鉀的效應(第二期作水稻)

Fig. 30 THE RESPONCE OF SOILS TO POTASSIUM (SECOND OROP OF RICE)



域相當。

據水稻試驗之結果，對于鉀有效應之地點，遠較對磷酸有效應之地方爲少，惟紅壤區域則確有缺鉀之事實，其他土壤上只偶有缺乏者，試驗中對于鉀效應顯著之地點，在新竹者有桃園、蘆竹、觀音、新屋、楊梅，皆在紅壤地帶，在臺中者有豐原大甲、北屯、烏日、埔里，其中豐原爲紅壤，埔里爲黃壤，大甲、烏日、北屯則爲紅壤邊緣之冲積土，臺南高雄，絕少對鉀有效應之土壤，故大概言之，臺灣缺鉀最甚之顯明地區有二，一爲新竹北部之洪積層臺地，一爲臺中大肚八卦臺地，與邱陵地間之紅壤或黃壤，其地位約與缺磷區相當，此外，宜蘭、屏東、員林之濁水平原似無缺鉀惟臺南高雄則絕無明白之缺鉀區，臺東花蓮之試驗資料甚少，尚難下斷語。

表三〇　施用K_2O 80公斤/公頃時每公斤K_2O之稻穀增產量（公斤）[1][2]

Table 30. The Increase of Hulled Rice Yield (Kgs) Per Kg. of K_2O at Rate of 80 Kgs/ha

地名 Location	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop	地名 Location	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop
臺北蘇澳大南澳	2.5	0.1	臺北淡水街	-4.0	2.6
臺北蘇澳新城	6.9	2.7	臺北鷺洲庄	-0.4	0
臺北多山庄	5.5	15.6	臺北五股庄	-2.1	0.6
臺北五結庄	8.3	1.9	臺北新庄街	0.7	0.4
臺北三星庄	-4.4	4.3	臺北板橋街	2.6	2.7
臺北員山庄	-2.1	1.2	臺北鶯歌庄	1.2	1.4
臺北礁溪庄	7.5	3.8	新竹桃園街	8.1	9.0
臺北壯圍庄	3.5	0.5	新竹蘆竹庄	3.0	7.1
臺北雙溪庄	6.7	3.3	新竹大園庄	-0.5	2.0
臺北七堵庄	-10.4	-0.5	新竹大溪街	-3.8	2.1
臺北金山庄	1.5	5.4	新竹中壢街	0.3	2.5
臺北汐止庄	-0.9	0.8	新竹觀音庄	16.0	8.6
臺北汐止社後下	3.6	2.5	新竹新屋庄	10.1	5.6
臺北士林街	-0.5	3.8	新竹楊梅庄	7.2	9.2
臺北內湖庄	2.3	3.6	新竹市	-0.1	-0.4
臺北北投街	2.7	2.5	新竹牛埔	0.6	-0.4
臺北深坑庄	-1.2	0.5	新竹湖口庄	3.3	0.5
臺北新店庄	0.9	-1.1	新竹埔庄	0.7	4.3
臺北市	5.6	0.6	新竹芎林庄	-0.8	3.6
臺北土城庄	0.8	0.6	新竹竹東街	3.3	2.5
臺北大安	5.6	0	新竹橫山庄	1.4	2.1
臺北三芝庄	3.2	0.9	新竹竹南街	-1.8	2.2

註 (1) 張守敬　曾憲鼎　步焱昇　臺灣省水稻三要素適量試驗之檢討　農試所彙報第七號(1948)
(2) 黃達河　臺灣水稻田施肥與稻穀增產關係圖解　農業研究一卷三期（1950）

地 Location 名	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop	地 Location 名	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop
新竹頭分庄	-4.8	1.3	臺南水林庄	—	-1.3
新竹大湖庄	0.9	1.8	臺南朴子街	—	-0.9
新竹公舘庄	0.3	1.2	臺南新營街	—	-10.2
新竹銅鑼庄	-0.8	4.5	臺南六甲庄	—	2.6
新竹苑裡庄	1.2	0.1	臺南麻豆街	—	2.6
新竹苗栗街	-10.3	0.2	臺南善化庄	—	1.4
臺中東勢街	1.0	3.4	臺南新化街	—	-0.7
臺中豐原街	13.3	9.4	臺南安順庄	—	-3.4
臺中神岡庄	0.2	1.7	臺南仁德庄	2.4	1.3
臺中大甲街	4.2	5.4	臺南歸仁庄	-3.8	2.7
臺中龍井庄	-0.4	2.5	臺南七股庄	—	1.5
臺中北屯庄	3.2	3.8	高雄旗山街	11.2	-1.8
臺中烏日庄	-0.9	6.3	高雄岡山街	-0.4	-2.4
臺中彰化街	0	-2.0	高雄路竹庄	—	2.4
臺中鹿港街	-0.9	1.0	高雄高樹庄	2.6	2.4
臺中草屯街	2.6	2.8	高雄九塊庄	-1.1	2.9
臺中南投街	-1.0	1.0	高雄瑞穗町	5.4	1.4
臺 中 市	-1.1	1.5	高雄潮洲庄	-0.2	5.6
臺中埔里街	2.8	11.3	高雄內埔庄	2.0	-2.1
臺中集集街	1.6	3.6	高雄萬丹庄	0.7	3.7
臺中員林街	2.2	8.1	高雄佳多庄	5.6	3.7
臺中田中街	0.8	7.7	高雄林邊庄	0.5	1.3
臺中北斗街	-1.1	-1.3	高雄林園庄	1.0	1.5
臺中二林庄	3.3	4.9	高雄鳳山街	1.0	1.5
臺中竹山街	3.0	8.3	高雄市左營	4.8	1.1
臺南斗六街	-0.9	2.0	高雄車城庄	3.7	0
臺南莿桐庄	-7.0	-3.8	高雄滿洲庄	-0.8	4.9
臺南西螺街	-5.0	-0.7	花蓮港市	-2.2	—
臺南二崙庄	3.4	-0.1	花蓮港市宮下	-0.9	5.1
臺南海口庄	—	-4.9	花蓮富里庄	-2.3	0.5
臺南民雄庄	—	-5.2	花蓮吉野庄	6.3	0.3
臺南中埔庄	-0.3	1.2	花蓮鳳林街	1.2	1.3
臺南北港街	—	0.9	鳳林區瑞穗庄	1.9	4.5

地名 Location	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop	地名 Location	第一期作 1st Crop	第二期作 2nd Crop
花蓮玉里街	-6.8	-1.8	臺東關山庄	-4.5	-0.4
臺東新港庄	-5.6	2.1	臺東街	—	-0.5
臺東長濱庄	-1.7	3.0	臺東寶町	7.8	-0.9
臺東池上庄	4.8	0.5	臺東卑南庄	-1.6	-0.6

臺灣土壤中有效性鉀之含量，只有紅壤地帶，係屬于低級，十分明顯；其他各地則其含量自低級至高級皆有之，因此在該類地區之中，鉀對水稻之效應亦偶有顯著者。大概臺灣土壤中，pH 在5.0以下者，其中有效性鉀之含量，皆屬低，pH 在 5.0 以上者，其有效性鉀之含量，自低至高不一，若其含量屬于低級者，對鉀肥有效應，故臺灣普遍缺鉀之地帶為 pH 在 5.0 以下之土壤，其中以紅壤黃壤為主，其他地方，一般均不缺乏，但亦視局部情形而亦有缺鉀者。

綜觀化學分析與田間試驗之結果，以水稻而論，二者間可有如下之關係：

表三一　土壤中有效性鉀之含量與鉀肥之效應

Table 31 The Available K Content in Relation to Crop Response to K

鉀（斤）之含量 Available K content	鉀之效應 Response
低 (Low)	+
中 (Medium)	±
高 (High)	—

第九章　臺灣土壤肥力之概觀及土壤管理上之要點

第一節　臺灣土壤肥力之特點

在前面八章中，作者已將臺灣土壤作一全面的介紹，其內容可歸結為三項：

1. 臺灣土壤的主要類別，各類土壤的發育方式、特性和分布。

2. 臺灣耕地土壤表土和底土所具有的影響作物生長的重要理化特性或肥力因子的概況。

3. 臺灣土壤的肥力和肥料效應的關係。

綜合前面的敘述，吾人對臺灣土壤的肥沃度，可有下列各點概念：

1. 臺灣的耕地土壤，以冲積土為主，冲積土向有肥沃之稱，臺灣的冲積土，肥力不低，其影響作物生長的基本理化特性多屬良好，以土壤質地而言，壤質土佔絕大面積，砂土只佔極小面積，粘土的面積雖不小，但均屬壤質粘土類，並無粘重之害；以土壤反應而論，並無極酸極鹼之土壤，而以微酸性及中性之土壤佔大多數，以土壤有機質論，除臺南沿海一部外，多在2.0%左右，並不太低。具有這樣基本條件的土壤，可謂先天甚好，能充分發揮農業生產的力量。

2. 臺灣較為瘦瘠的土壤是紅壤和黃壤，這種土壤分布在新竹臺中的臺地和中央脈西側的邱陵地帶，其中紅壤較黃壤為更瘠，這種土壤瘠瘦的原因，乃因在熱帶氣候下受長年之成土作用，土中鹽基流失，所以反應為强酸性至酸性，土壤中植物營養份，例如鈣、鉀、磷酸等的含量均甚小，但這類土壤的質地及有機質含量並不甚劣，因此加以適當改良，可以成為沃土。土壤中有機質含量的多少，常為土壤生產力高下之指標，臺灣南部的土壤生產力不高，土壤中有機質含量之少，實為其主要原因。此外沿海一帶土壤的鹼性反應較强，亦為該地土壤生產力低落的重要因素。

3. 臺灣土壤生產力較高的土壤為微酸性及中性的冲積土，例如臺中諸河流域的冲積土，高雄鳳山屏東二平原之冲積土，此等肥沃之土壤，皆具備三種條件，即（1）反應為微酸性至中性，（2）質地為粘質土壤至壤質粘土，（3）有機質含量較高，在3.0%左右，由於這三個基本特性的良好，因此具有良好的構造，土壤中亦富于有效性的鈣、鉀、氮、磷等植物營養素。

4. 臺灣土壤對於氮肥的效應均甚明顯，磷的效應次之，鉀又次之，對於磷肥之效應顯著之土壤為紅壤和鹽鹼土，對於鉀肥效應之土壤為紅壤及黃壤。

第二節　臺灣土壤管理之要點

基於上面之分析，作者以為要改良臺灣的土壤，增進其肥力，發揮肥料的效力，以提高作物的產量，則對於臺灣土壤管理問題，應加以注意，作者謹提出下列各要點，藉供商討：

1. 石灰施用問題

鹽基流失，土壤酸化，是地力衰落的主因，有些作物雖能忍耐較酸的環境，但如能提高土壤之pH,直接間接對於作物之生長皆屬有補。石灰對於作物生理和土壤理化性的重要，已盡人皆知，歐美各國把石灰的施用視為改良土壤的第一步工作，以美國而論，1944年石灰的消費量達二千三百萬噸之巨，約為1934年消費量之十倍，其對於石灰施用之注意由此可見[1]。在東方國家，施用石灰可以增產，已久為若干地方老農之經驗。臺灣瘦瘠的土壤，為酸性土壤，前已言之，在這類土壤上施用石灰，可提高反應，改良構造，增加有效性鉀、鈣、磷、氮的供給量，理論如是，事實亦然。臺灣酸性土上

註（1）Andrews, W. B. The Response of Crops and Soils to Fertilizers and Manures (1947)

施用石灰，對於甘蔗水稻均有顯明的增產效果，臺糖試驗所和農業試驗所方面有甚多試驗，足資證明而毋庸懷疑。但臺灣農家向無施用石灰的習慣，作者以爲提高酸性土壤生產力的最基本辦法，厥爲施用石灰，值得提倡，惟施用之數量方法，則尙需研究，以求盡善盡美耳。

2. 土壤有機質問題

臺灣南部土壤有機質含量甚低，只有1%左右，南部土壤生產力之低下，此實爲主要原因之一。中部北部的土壤，有機質的天然含量雖較高，但因近年來農家施用自給肥料之數量較少，農人已感其有機質含量較前爲低，致影響其作物之產量，惟情形不如南部之嚴重。故維持並增進土壤中有機質之含量，實爲增進肥力之要圖。增加土壤有機質之方法，厥爲施用有機肥料，例如綠肥、厩肥、堆肥等。臺灣氣候炎熱濕潤，有機肥料分解迅速，故肥效甚佳，據臺灣各地肥料之試驗結果，綠肥厩肥之肥效，幾可與硫酸錏相伯仲。又閱讀臺灣歷年化學肥料與自給肥料消費量與蔗、米產量關係之統計數字，予人一至深刻之印象，即1938至1939年爲臺灣販賣肥料消費最多之年，平均約爲六十萬噸，同時亦爲稻米產量最高之年。自此以後，販賣肥料的年消費量，1940至1941年約爲五十萬噸，1942及1943年三十餘萬噸，但因自給肥料之消費量年有增加，故蔗米之產量仍能維持1940年之標準，自給肥料之功效，於此可見。熱帶土壤，施用自給肥料，不但肥料良好，在保持土壤有機質，維持土壤肥力上，至爲必要，故今後臺灣對自給肥料增產應與化學肥料同樣重視，綠肥作物面積之推廣，畜牧事業之獎勵，速成堆肥之提倡，應爲關心土壤肥力者所注意。

表三二　臺灣歷年肥料消費量與米蔗產量之關係[1]

Table 32. The Comsumption of Fertilizers and Manures in Relation to Rice and Sugar Production.

年次 Year	自給肥料消費量 Local Manure (Ton)	販賣肥料消費量 Commerical Fertilizer (Ton)	米總收穫量(噸) Hulled Rice Production (Ton)	甘蔗總產量(噸) Sugar Production (Ton)
1938	6,027,438	648,890	1,387,950	9,060,660
1939	9,555,047	585,149	1,293,932	12,835,395
1940	10,218,709	495,184	1,116,933	9,977,080
1941	12,011,675	499,567	1,186,670	8,392,385
1942	13,752,238	378,072	1,161,499	10,249,650
1943	24,888,204	325,702	1,116,716	10,092,283
1944	10,771,777	154,459	1,060,476	8,467,834
1945	9,941,205	26,183	584,973	4,159,279
1946	10,348,472	63,840	894,020	1,006,526
1947	9,043,065	185,723	999,012	796,012

3. 機械耕種和土壤質地之改良

臺灣土壤之質地，一般言之，概屬良好。純正之砂土，面積有限。唯看天田之質地較粘重，據云

註 (1) 農林廳　農業年報　(1948)

耕作上頗多不便，甚至影響其生產力。看天田並無一定之界說，其剖面形態亦不一致，分布在臺南高雄，面積達八萬餘公頃。看天田之特點有二，其一爲所在之地水利不便，其二爲土質粘重，不利作物根群之伸展，亦不利於農具之犁耕。關於第一點在此不論。關於第二點略伸所見如下，看天田之土壤質地，並不十分粘重，其中粘土之含量鮮有在50%以上，而大多數在30—40%間，與臺中濁水溪流域之粘板岩質冲積土相似，其所以特感粘重之原因，一爲水份之含量較少，二爲有機質較低，故土壤之構造不良。改良看天田之方法：（1）解決水利，（2）施用有機肥料或兼施石灰（在酸性的看天田）以改進土壤之構造，（3）利用機械犁耕，以克服人畜所感之困難。據日人之研究，深耕爲增進看天田生產力之善法[3]，果爾，則近代化機墾之推行，必能有效。

4. 氮肥之施用問題

臺灣土壤對於氮肥之效應，皆十分顯著，氮素爲支配臺灣作物生產量之第一要素，亦爲臺灣消費量最大之肥料，然欲求其施用之經濟有效，則施用量施用法和施用形態等問題須予以考慮。關於氮肥之施用量問題，在水稻方面，曾有極多之試驗結果，其要點：（1）氮之施用量，大多數地方每公頃不宜超過N80公斤/公頃，如超過此數後，效果甚微，單位要素之增產値急減，殊不經濟，但（2）生產力較佳之土壤，對氮之效應較著，施量可較高，反之生產力低之土壤，對氮之效應較少，施量宜較少。如以氮之施量爲80公斤/公頃爲準，則其中50公斤/公頃之氮，取之於化學肥料，30公斤/公頃之氮取之於自給肥料，已有偏重化學肥料之感，超乎此，恐爲浪費矣。1949年水稻每公頃所配之氮素量已超過此數，米穀之生產量預計可與1939年相等。按1938年所消費之販賣肥料，約計65萬噸，其中除化學肥料約計21萬噸外（其中硫酸錏佔17萬噸），尙有植物質肥料（其中大豆餅佔16萬噸）調合肥料約23萬噸，與1948年之消費相比，是何等浪費。可見土壤上若干基本特性，例如有機質含量，pH 土壤構造等未經改良時，肥料之效果殊有極限，故臺灣土壤中氮素之補給，如過分重視化學肥料，實爲誤解土壤肥力之原理。

關於氮肥的施用方法，最宜注意其施用時期，對於生長期較長之作物，施肥時期尤爲注意。臺灣雨量甚多，土質亦不粘重，化學氮素肥料，一次施用過多，其流失必甚大。以水稻而論，最佳之辦法（亦爲農人習用之辦法）爲將一部份之化學氮肥與自給肥料作爲基肥，其餘則分一次或二次作爲追肥。臺灣近日所提倡之全層施肥法，係將化學肥料全部在犁地前翻入土中，作爲基肥，其目的在防止氮素因硝化還原作用而由空中逸去[2]，事實上氮肥地下流失之量恐遠較向空中飛失者爲多，全層施肥之理論，目前尙少極充分之實驗數據以證明之，是否爲良好之施肥法，尙有待進一步之研究。

至於肥料之形態，南部土壤中之有機質較低，故有機態之肥料，以施於南部爲宜，且南部氣溫較高，雨量較少，有機質之分解較快，肥效易著。以肥料之化學反應而論，則北部土壤多屬酸性，宜施用鹼性肥料，南部者，酸性鹼性均無不可，酸性肥料，或更適宜。

5. 磷肥之施用問題

各種作物對於磷肥之需求程度相異甚大。例如麥類，玉蜀黍，牧草對磷之需要較水稻甘蔗等爲大。據臺灣試驗之結果，甘蔗水稻對於磷肥之效應均不顯著。水稻與甘蔗對於磷酸之需要本屬不多或爲其原因之一，此外，磷肥在反應酸性之土壤以及含石灰過多之土壤中均受固定作用，不能爲作物所利用，肥效之不顯著，此可能亦爲一原因。合理的施肥方法，在酸性土壤則宜先施石灰，中和酸性，以減其對磷酸之固定作用。在石灰性土壤則宜施用多量之有機質料，有機質料分解時所產生 CO_2 或可

註（1）澀谷紀三郎　看天田之性質及其深耕改良之基礎觀念　臺灣農事報三三六號　昭和九年
（2）徐水泉　全層施肥之理論與其效果　農林月刊三卷十二號　（1950）

保持磷酸於土壤溶液之中，不受 $CaCO_3$ 的競奪。但不論在何種土壤上，將磷肥與堆肥混合施用，最爲適宜，在製造堆肥之時，隨時加入磷肥，一方可平衡堆土肥三要素之成分，促進堆肥之腐熟，他方可固定堆肥中之氨態氮素，防止其流失。裹在有機中之磷酸，施入土中後，可防止土壤固定作用，發揮磷酸之肥效。將磷肥施用於綠肥作物，復將綠肥犂入土中，在以綠肥爲輪作或間作之水稻和甘蔗，此或爲善用磷肥之一法。

6. 鉀肥之施用問題

土壤之鉀素供應量一般較豐，但若干特種作物，對鉀之效應，特爲顯著、甘蔗、甘薯、黃蔴、菸草即其例也，臺灣之鉀肥施用，宜對上述各種作物特加注意，以土壤而論，則酸性土壤上鉀之補給較爲重要。

總之臺灣土壤管理上最基本的事項，爲調整土壤反應，增加土壤有機質，改良土壤構造，然後就作物，土性，氣候妥爲決定三要素的施用量，施用法以求其經濟而有效。

A General Study on the Soil Fertility of Taiwan

(Summary)

Soil productivity is the capacity of the soil to grow plants. It is controled not only, by the properties of the soil itself but also by the climatic and biotic conditions under which the soil exists. Soil fertility has a more limited meaning. It concerns primarily with the soil factors, of which the texture, the organic-matter content, the pH value, the nitrogen, the available phosphorus and the available potash are perhaps the most important ones. Although these six factors are not the sufficient conditions in predicting the productivity or in diagnosis of the nutrient deficiency of the soil, yet they are the necessary ones.

The texture, the pH value and the organic matter content of the soil are more or less the stable features governed by the natural forces or soil factors including climate, parent material, topograph and vegetation. The available nitrogen, phosphorus and potash of the soil are subjected to greater change. They varied from place to place as influenced by the human activities. But even in a very intensive farming system, the influence of the hnman beings cannot surpass that of the natural forces. In other words, the available content of the soil is also to a greater extent restricted by the natural forces than by the human activities such as fertilizing and manuring. For example, we cannot expect the available phosphorus content in an acid lateritic soil richer than that in a neutral soil under the same farming practice. By collecting a large number of soil samples from all over the Island of Taiwan for examination, it would be, therefore, possible to make soil maps showing the regional distribution of the soil fertility factors such as mentioned above. Since this kind of distribution is conditioned by the natural forces or soil forming factors, the soil fertility map would coincide with the soil groups or soil types as shown in the soil surveyors' map in many respects.

However, in view of the fact that agriculturists and farmers are more interested in the texture, pH value and so forth of the soil than that the soil is lateritic or podzolic, the fertility map may mean much more to them. The soil fertility maps with proper interpretation would be a very useful information for the agriculturists and particularly the soil workers in apprehending the fertility of the soil of this island as a whole, in designing the regional plan of soil management and in distributing and formulating the fertilitzers.

About two thousand and six hundred samples including both surface and subsurface soils were collected from one thousand and three hundred localities, each representing an area of about six square kilometers of the cultivated area. Those

samples were determined for texture, pH value, organic matter content, total nitrogen, available phosphorus and available potash. In company with each soil sample a chart on agricultural utilization and the genesis of the related soil was filled. The analysis data were listed in the appendex, summarized in the maps and interpreted in the report.

Until now there is no soil map of Taiwan in its mordern manner. The author compiled all the avialable informations from literatures and observation from the field trips during the past few years to draw a soil map as shown in Fig. 6. The soils of Taiwan are classified into three large groups, e.g., zonal soils, intrazonal soils and azonal soils.

The zonal soils are mature soils developed under the influence of the climate under which it exists. They are further divided into several subgroups according to their morphology and soil forming processes, e.g., the primitive podzolized alpine soils, gray brown podzolic soils, yellow podzolized soils, yellow soils, young red earth and old red earth. The primitive podzolized alpine soils exist 3000 meters above the sea level, the gray brown podzolic soils exist about 2000–3000 meters above the sea level, the yellow podsolized soils exist about 1000–2000 meters above the sea level, while the yellow and red earth exist below 1000 meters above the sea level. The red earth and a part of the yellow earth are cultivated soils. The yellow earth and young red earth developed from various mother rocks at the foot of hill. The old red earth developed from the delluvial deposit characterized by a dark red color, and deep soil profile. It exists mainly in Sintsu, partly in Taitsung and Tainan and sporadically in Kaoshiung and Taitung.

Intrazonal soils developed under the influence of the local conditions rather than climate. The main intrazonal soils in Taiwan are the saline and alkaline soils. They exist along the coast of Taitsung, Tainan and Kaoshiung. Those soils are formed through the action of the salts in the sea water and those released from the base-bearing parent rocks. Calcium aud sodium sulphate and chloride are the main salts present in the soil. Carbonate are very few. They are saline rather than alkaline in nature.

Azonal soils are immature soils. They are new deposits of various parent materials. They are not well developed solums but soil materials. Their properties are largely determined by the nature of the parent materials from which they developed. The azonal soils in Taiwan can be classified into the following groups, namely, marine deposited soils, sandstone and shale alluvial soils, slate alluvial soils and schist alluvial soils. The marine deposited soils exist in Tainan and Kaoshiung.

They are characteristic by heavy texture and slight acid to alkaline reaction. The slate alluvial soils exist between the rivers Dahdu and Silo in Taitsung, on the eastern side of river shiadansui in Kaoshiung, in the alluvial fan of I-lang and Taitung. The slate alluvial soils are characterized by its dark color, high calciu mcontent and neutral reaction. The sandstone and shale alluvial soils occupy the most parts of the cultivated area of this island from north to south. The sandstone and shale alluvial soil in the northern part are acid in reaction while those in the southern part are from slight acid to neutral in reaction. The schist alluvial soils exist in the eastern side of the island. The schist is high in lime content. Consequently the schist alluvial soils are alkaline in reaction.

Soil texture is one of the most important properties of soil which not only influence the physical properties but also the chemical behaviors of the soils. Mechanical analysis of the soil samples collected from Taiwan were made by the Bouyoucous hydrometer method. The texture classes employed are based on the U. S. D. A. system. The results were summarized in Figs. 7 and 8. The most heavy soils in Taiwan are those in Taipei which was the bottom of a lake in the former time, the slate alluvisl soils in Taipei, Taitsung, Kaoshiung and Taitung, and the so called marine deposited soils in Tainan and Koashiung. These soils are from loamy clay to silty loamy clay in texture. Their clay content ranges from 30 to 40 percent, rarely above 50 percent. The sandy soils occupy the north western part of Tainan. Its distribution is limited to the coastal region. With exeption of the above mentioned clay and sandy soils, most soils in Taiwan are loamy in texture. Those in the northern part of Taiwan are sandy loams and those in the southern part are loams and silty loams. Of course, the difference in texture is influenced by the nature of parent materials. The lateritic soils in Sintsu which were supposed to be very heavy in texture are mostly clay loams.

Generally speaking, most soils in Taiwan are of loamy texture. The sandy soils are confined to the coastal plan only. The area of clay soils are comparatively large, but few of them contain more than 40 percent of clay. Even the subsoils contain less than 50 percent of it. The marine deposited soils which have long been complained for their heavy texture by the farmers are also loamy clay soils but not clay soils.

The soil reaction is considered to be the most important factor of soil fertility. A very acid soil can never raise a good crop, while a slightly acid to neutral reaction is always an index of fertile soil. The pH of the soil samples of Taiwan are determined by glass electrode method. The results are summarized in the Figs. 9 and

10. The soils are classified into five groups according to the reactions, e.g., very acid soils with pH values below 5.0, acid soils with pH values between 5.0 to 6.0, slightly acid soils with pH values from 6.1 to 6.6, neutral soils with pH values from 6.7 to 7.5 and alkaline soils with the pH values above 7.5.

The reactions of soils of Taiwan are greatly influenced by the time of weathering and the nature of the parent materials. The yellow and red earth are the old soils. They have exposed to the subtropical climate for a longer time than the alluvial soils. The high temperature and heavy rainfall of subtropic seriously decompose the parent materials and leach away the bases. As a result, yellow and red earth are very acid in reaction, particularly the red earth derived from the deluvial deposit which has a pH value usually below 4.5.

The reactions of the alluvial soils are determined by the time of their deposition and the base status of the parent materials. The alkaline rock always forms alkaline alluvial soil and the acid rock always forms an acid alluvial soils. With the same kind of parent material, the older the soil was deposited, the more acid is the reaction, because the older deposit has been subjected to the climate influence for a longer time. As a consequence, the soil by the sea coast or the side of river are always higher in pH values than those far away from them. Taken those in mind, it is easy to understand the difference of pH values of the various alluvial soils in Taiwan. The slate is a calcarious rock. The alluvial soils derived from slate contain on the average 0.97 percent of CaO and 1.15 percent of MgO. The soil reaction is mostly neutral as in Taitsung. Although the reactions of the slate soils in Taipei(I-lang), Kaoshiung (Pingtung) and Taitung are slightly acid, yet their subsoils are neutral in reaction. The sandstone and shale alluvial soils contain much less calcium and magnesium. Its reaction is acid. The shale in the southern part of Taiwan, however, has a higher content of marl than that of the northern part. The sandstone and shale alluvial soils in the southern part is therefore a little higher in pH value. The schist is also a alkaline rock. The schist alluvial soils are therefore alkaline in reaction. The marine deposited soils vary from acid to neutral in reaction. The saline and alkaline soils are slightly alkaline in reaction with pH values, however, rarely above 8.5.

Acid soils with pH values below 6.0 are estimated about one fourth of the cultivated area of Taiwan. It is thought that liming the soil may cause a great increase of the crop production. Unfortunately this kind of practice was entirely neglected in the past. However, the present experiments with sugar cane and rice showed apparent response of these two crops to liming.

Organic matter content of the soil is another important factor of soil fertility. It is not only a storehouse of plant nutrients but also essential in improving the physical, chemical and biological properties of the soil.

The organic matter content of the soil is mainly controled by the climate. A high temperature causes a greater activity of the soil microorganisms and the decomposition of the organic matter. On the other hand, a heavy precipitation always retards the decomposition of the organic matter and makes it accumulated in the soil. In other words, the organic matter content of the soil is directedly co-related with the rain factors as suggested by Lang. The relationship between climate and organic matter content of the soil in Taiwan can be clearly seen by going from north to south or from the plain to the mountaineous regions.

In Taiwan, the difference in temperature from north to south is not much. For instance, the annual average temperatures of Taipei and Keelung are 21.7°C. and 21.8°C. respectively while that of Hengtsuen is 24.4°C The difference is less than three degrees. However, the difference of rainfall is very great from north to south. The annual precipitation of Taipei and Keelung are between 2500 to 3000 mm.; while that along the coastal plain of Tainan is around 1500 mm. The difference is as much as 1000 mm. As a result, the organic matter content of the soil of Taiwan decreases from north to south. The organic matter content of the soil in Taipei is generally above 3.5% but it decreases southward gradually to less than 1.5% but it decreases southward gradually to less than 1.5% in the coastal plain of Tainan. Since the change of climate in Taiwan is not so great, the texture of the soil plays a very important role in the decomposition and accumulation of the soil organic matter. Heavy texture slows down the decomposition, but the light texture quickens it. No matter where the soil is located, the organic matter content of the clay loam or loamy clay is always above 2.5%, while that of the sandy loam or sandy soil is always below 2.0% with the soil of the Tainan eoastal plain as the extremity. The relationship between the organic matter content and climate or soil texture is clearly shown in Figs. 11. 12. and 13.

The soil nitrogen exists in the soil mainly in organic form. The organic matter content of the soil is roughly an estimation of the soil nitrogen. Where soil organic matter content is high, the nitrogen content is also high. Most soils in Taiwan contain 0.1–0.15% of total nitrogen. The total nitrogen content of the soils of Taiwan is shown in Fig. 14.

The availability of the soil nitrogen may be judged from the carbon nitrogen ratio of the soil organic matter. A high C/N ratio means that the nitrogen is in

a less available form, while a low C/N ratio means that the nitrogen is in a more available form. In general the C/N ratio of the soil organic matter is around 10.

The C/N ratio of the organic matter in the Taiwan soils ranges from 6 to 12, but most of them are between 8 to 10. Although the organic matter content of the soil in the tropical region is not high, yet the nitrogen contained in it is in a pretty well available form due to the activities of the microorganisms. The soils of Taiwan can be clearly distinguished into several regions according to the C/N ratio of the soil organic matter. The C/N ratio of the organic matter of the slate alluvial soils is comparatively low. They are generally below 8 and frequently as low as 6. It seems that high lime content of the soil favors the activity of soil microorganisms and the decomposition of the organic matter and at the same time the heavy texture retains the nitrogen released. On the other hand, a heavy texture with acid reaction delays the decomposition of the organic matter. As a result the C/N ratio of the organic matter of the soil in Taipei plain and that of the marine deposited soils are generally above 10. The C/N ratio of the organic matter of the rest of the soils are mostly between 8 to 10. Since the productive soils in Taiwan are those which have a medium to heavy texture, slightly acid to neutral soil reaction, high organic matter content and available nitrogen and the C/N ratio of the organic matter of the soil is corelated with those factors, the C/N ratio of the soil is usually a very good index of the soil productivity. These interrelations are shown in Figs. 15. 16. 17. and 18.

All the soils in Taiwan respond to the nitrogen fertilizer. The productive soils repond to it more apparently than the less productive soils. The total nitrogen of the soils is therefore not a good assessment of the nitrogen deficiency of the soil. (Figs. 19 and 20.)

Phosphorus is one of the primary nutrient elements. Although the total phosphorus content of the soil can not show the supplying power of the soil, yet it tells the potent of the soil to supply the phosphorus to the plants. A statistical study of hundreds of soil samples analized revealed the fact that the total P_2O_5 content of the alluvial soils derived from the northern tertiary sandstone and shale is 0.08% or 2000 kgs/ha, that of the southern tertiary sandstone and shale alluvial soils is 0.11% or 2750 kgs/ha, that of the lateritic soils on the delluvial deposit is 0.1% or 2500 kgs/ha, that of the slate material soils and saline soils is 0.15% or 3700 kgs/ha, and that of the schist alluvial soils is 0.12% or 3000 kgs/ha. A high lime content is alway accompanied by a high phosphorus content.

According to the present study, the available amount of the phosphorus is

the criterion to show the deficiency or sufficiency of phosphorus of the soil concerned. The available phosphorus contents of the soils of Taiwan are determined by Peech's method. The values are arbitrarily classified into five groups, e. g., very low (less than 5 kgs/ha of P), low (6 to 10 kgs/ha of P), medium (11 to 20 kgs/ha of P) and high (greater than 30 kgs/ha of P). The soil regions corresponding with the above groups are summarized in the maps as shown in Figs. 21 and 22. It is seen very clearly that the available phosphorus content of the soils is conversely varied with pH values of the soil. On the acid soils, the available amount of phosphorus is very low, and it increases continuously with the rising up of the pH values. (Fig. 14.)

The available amount of the phosphorus of the soil is only a relative value. It must be checked by field experiments so as to diagnose the deficiency of the soil. According to many field experiments of sugar cane and rice, it reveals that the acid soils in the Sintsu, the slight acid soil in Taitsung and the alkaline sandy soils along the coast in Tainan and Kaoshiung are three main regions where the soil responds the phosphorus significantly. The study shows that a phosphorus test combined with the pH and texture of the soil may make a considerably reliable diagnosis and fertilizer recommandation to the soil. A tentative scheme of predicting phosphorus deficiency of the soils in Taiwan is suggested. (Figs. 24. and 25.)

Potash is another primary plant nutrient. Although the hot hydrochloric acid extracted amount of potash in the soil is far below the total amount, yet it is an indication of the potent of the soil to supply the potash to the plants. According to the hundreds of samples learned, it varies with the kind of parent material of the soils. The lateritic soils on the delluvial deposit contains 0.17%, the north tertiary sandstone and shale alluvial soils contains 0.15%, the south tertiary sandstone and shale alluvial soils contains 0.18%, the slate alluvial soils contain 0.31% and the alkaline soils contain 0.22%, and the schist material alluvial soils contains 0.10%. It seems that the potash content of the soil is also corelated with the lime content of the soil as the case of phosphorus.

The available amount of the potash as determined by Peech's method show that most soils in Taiwan contain 100 to 200 kgs/ha of available potash. The relation between the available potash of the soil and pH value or texture is not apparent but in soils with pH values as low as less than 5.0, the available potash amount is always low, while in the soils with pH values above 7.5, a high test of the available potash is frequently found. The soils are mapped into three groups according to the potash test, e. g., low (less than 100 kgs/ha of K), medium (100 to 200 kgs/ha of K) and high (greater than 200 kgs/ha of K) as shown in Figs. 26 and 27.

提　　要

The analytical results are checked by the field experimental data of both sugar cane and rice. It is shown that a low test shows deficiency of the potash, a high test shows the sufficiency of the potash, and a medium test means a transition position. Generally speaking, the yellow and red earths are the soils respond to the potash fertilizer most significantly. (Figs. 29. and 30.)

After making a detailed study of all the factors concerning with the soil fertility, the author makes the following suggestions in connection with soil management of the soils in Taiwan:

1. On the soils with pH less than 6.0, lime should be used to neutralize the acidity In addition to this, basic forming fertilizers such as calcium cyanamide, fused phosphate and etc. are preferred than the acid forming fertilizers.

2. The heavy texture of the marine deposited soils has troubled the farmers for a long time for its difficulty to work with. In addition to the improvement of the irregation systems to meet the water shortage, lime and organic matter should be properly used to improve the structure. The introduction of agricultural machines may greatly help in the difficulty of plowing.

3. The soils in the south part of Taiwan are very low in organic matter content. The low organic matter content of the soil may be the main cause of the low productivity of the soils. Green manure and stable manure should be used on a large scale to maintain a certain level of organic matter content of the soil so as to raise the productivity of the soil.

4. In humid region such as in Taiwan, the leaching of soluble nitrogen must be very great. In order to render the economic and effective use of nitrogen fertilizers, organic manures are preferred to be used as basic dressing and chemical fertilizers be used as top dressing. The so called whole zone fertilization as it is suggested by some soil scientists is not thought to be feasible.

5. The phosphorus deficiency mostly occurs on the acid soil. The acid soil usually has a strong power of phosphorus fixation. It is always a better practice to lime the soil before the application of the phosphorus or mix the phosphate fertilizer with the organic manure before application in order to avoid the fixation by the soil. For the row crops such as sugar cane, sweet potato, jute and others, a rational method of local placement should be carefully studied.

6. Sugar cane, jute, sweet potato, tobacco and etc. are some of the potash feeders in Taiwan. Potash fertilizers should be particularly used on these kinds of crops for high production.

Although Taiwan is the place where hundred thousand tons of chemical

fertilizers were consumed annually, yet the information on the soil fertility and the effective method to use the fertilizer is very meager. Soil fertility study seems to be a very urgent problem facing us.

附　錄　一

土壤樣本之採集方法、分析方法和分析紀錄

本研究中之土壤樣本，大部分係由有經驗之土壤調查者依照一定原則採集。臺南及臺中之一部分樣本則由各鄉鎮農會代爲採集，以爲補充。

土壤調查者採集樣本時所依之原則如下：

採　樣　須　知

1. 本次採樣數目，全調查區（五縣）不可超過一千處，爲求樣本分布之均勻計，每十平方公里內只能以採一樣本爲原則，寧缺毋濫。

2. 採樣之前，對於該地土壤之成因、剖面、特性、分布面積，應有大致之考慮與認識，俾可作成土類分佈圖。

3. 十平方公里內，只採一樣本，故須選擇具有代表性之農田，勿採路、屋、溝渠、池塘、軌道、公路、住屋、菓園、菜圃附近之土壤。

4. 如土壤性態變異甚小，亦可越點取樣，以節時間。

5. 有時爲時間所限制，足跡不能到達各地，但每一具有一定特性之主要土區，且面積甚廣者，必須採有相當樣本（時間不够可越數點採一樣本）。

6. 每一樣本採表土及底土各1—2磅。除具有特殊剖面發育之土壤外，概以0—20公分爲表土，20—50公分爲底土。

7. 每一樣本，宜在代表性田一甲之上，就5—10點各採100克左右，混合而成，不可一個樣本只在一點採集。

8. 每採一表土，須在同地取一底土。

9. 每一樣本須作下列各點之簡單記述：

(1) 地　點　　(2) 編號（註在地圖上）

(3) 地　形　　(4) 地質之成因。

(5) 母　質　　(6) 屬何土類（每一土區之一般土壤，剖面應有記錄）

(7) 栽何作物　　(8) 其　他

委託農會採集之土壤樣本，均依照下列的說明書進行：

「怎樣採取土壤樣品？」說明書

1. 在貴鄉（鎮）（市）的東、南、西、北、中五個區域內，每個區域內選擇該地代表性的農田，採取土壤樣品一個，總共採取五個樣品。
2. 路邊、溝渠兩旁、菜園、房屋附近、工廠附近………等處的田地，不要採樣，剛施用過肥料的田地，不能採樣，火燒過的山地，也不要採樣。
3. 凡是土壤形態不同、地形不同、生長的作物不同、過去栽培歷史不同的地方，都要分別採樣。
4. 每一個樣品要採取表土和底土兩種，由田地的表面到下面七臺寸深處的土壤稱爲表土，七臺寸以

下到十五臺寸深處的土壤稱爲底土。

5. 採樣的方法如下：

當你根據上面所說的條件選擇一塊面積不太小（約1—2甲即可）的田地，前期作物已經收穫，後期作尙未開始，土壤還沒有經過翻耕、灌水、施肥之前，在這樣的一塊田地上面，任意擇定四點（注意點與點間的距離不要小於50公尺），用小鋤頭在每點上挖取表土（地面到地下七臺寸深處）和底土（地下七臺寸到十五臺寸深處）各少許。

把從四個點上採得的表土和底土，分開聚集在兩張紙上或兩個鉢裡，充分壓碎，拌勻。注意不要把表土底土混在一起！

從壓碎好的表土及底土樣品中各取一臺斤，分別裝入同一個號碼印有「表土」和「底土」字樣的兩個布袋內。

在採樣的時候，請你特別注意下面幾點：

(1) 當你在貴鄉的東、南、西、北、中選好採樣的地方後，請把每個地方的詳細地名塡寫在「土壤肥力調査表」上的「採樣地點」項後，同時在空白的臺灣地圖上劃有紅線的小區域內（那個區域就是貴鄉）用五個小點把採樣地點的位置分別標明，每個小點代表一個樣品。因爲五個小點代表五個不同的樣品，所以我們寄上五份「土壤肥力調査表」給你分別記載五個樣品。每份調査表的「樣品號碼」項後，已經印好了一個號碼，請你把這個號碼同樣的寫在圖上代表這個樣品的小點旁邊，這樣我們在接到圖和調査表後，便很容易知道調査表上所記載的土樣是指圖上的那一點，才能夠藉此繪出方位正確的肥力地圖。這事要緊得很，千萬請你留意，不要弄錯！現在我們再舉例說明如下：

假如我們寄給你的五份「土壤肥力調査表」上所印的「樣品號碼」是0001, 0002, 0003, 0004, 0005, 五個號碼，如果你是用樣品號碼0001的調査表記載貴鄉東區所採的土樣，0002記載西區所採的土樣，0003記載南區所採的土樣，0004記載北區所採的土樣，0005記載中區所採的土樣，那麼請你在圖上代表東區所採樣品的小點旁邊，註明0001號，代表西區所採樣品的小點旁邊註明0002號，……其餘可以類推。

(2) 假如採樣的地區不是一個鄉而是一個市鎭，市鎭的面積沒有鄉大，在地圖上表現出的，僅是一個小小的紅圈，當然你也無法在一個小小的紅圈內標明出五個採樣的地點，這時就不必設法去標點它，就請你在「土壤肥力調査表」中的「採樣地點」項後；特別註明這一個採樣地點是在市鎭的那一方面（東、南、西、北、中五區中的那一區）。

(3) 每份空白臺灣地圖附有五份「土壤肥力調査表」，地圖上的鄉（市）（鎭）名已經寫好。每份調査表附有兩個布袋，它們的號碼完全相同，每一份調査表祇能記載和它同一號碼布袋內所裝的土樣，在你採樣塡表的時候，千萬不要弄錯！

(4) 每一個號碼有兩個布袋，一個上面印了「表土」二字，一個上面印了「底土」二字，這兩個布袋是用來裝一種土壤樣品的。千萬不要把表土裝入印有「底土」字樣的布袋內，或者把底土裝入印有「表土」字樣的布袋內！

(5) 不要把一種土壤的表土和底土，裝入兩個不同號碼的布袋內！

(6) 布袋裝好後要把繩子紮緊。

採集之樣本，用下列各種方法測定其理化性

1. pH

Peech, M. and et al Methods of Soil Analysis for Soil Fertility Investigations, Prepared by a Committee on Uniform Methods of Soil Analysis (1945)

2. 機械分析

Bouyoucos, G. J. Directions for Making Mechanical Analysis of Soils by Hydrometer Method Soil, Sci. Vol. 42, (1936)

3. 有機質

Wilde, S. A. Rapid Colorimetric Determination of Soil Organic Matter. Soil Sci. Soc. Amer. Proc. Vol. 7, (1942)

4. 全 氮

A. O. A. C. Method of Analysis (1940)

5. 有效性磷及鉀

Peech, M. and English, L. Rapid Micro-chemical Soil Tests. Soil Sci. Vol. 57. (1944)

本研究中土壤樣本之理化分析紀錄列於下表

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations	機械分析 (Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K Kgs/ha	有效磷 P Kgs/ha	C/N
1033	A	臺北 基隆 七堵 五堵	34.30	55.16	10.54	7.54	Si.L.	4.6	4.30	0.243	200	2	10.2
	B		42.95	30.31	26.74	23.74	C.L.	4.8	2.60	—	100	2	—
1034	A	七堵	33.30	48.14	18.56	12.54	L.	5.0	4.50	0.200	100	1	13.1
	B		36.95	38.31	24.74	21.74	C.L.	5.1	2.60	—	120	6	—
1130	A	七南里	33.56	46.00	20.44	18.44	C.L.	5.2	4.20	—	150	5	—
	B		25.10	45.00	29.90	25.08	C.L.	5.2	1.90	—	200	7	—
1131	A	保長坑	53.56	36.00	10.44	10.44	S.L.	5.3	2.75	0.187	80	5	8.60
	B		56.74	24.00	19.26	14.26	S.L.	—	2.25	—	120	4	—
1122	A	瑞芳 傑漁里	61.34	32.00	6.66	4.66	S.L.	5.1	2.15	—	130	5	—
	B		—	—	—	—	—	4.1	1.95	—	120	5	—
1123	A	頌德里	43.34	34.00	22.66	16.60	C.L.	4.5	5.30	0.283	120	3	10.9
	B	(九 份)	34.74	26.00	39.26	34.26	L.C.	4.6	—	—	140	3	—
1124	A	古慶里	51.34	18.00	30.66	24.66	S.C.	4.9	2.75	—	100	9	—
	B	(西脚亭)	—	—	—	—	—	5.0	2.10	—	120	7	—
1125	A	瓜山里	63.34	25.00	11.66	9.66	S.L.	4.2	4.50	0.189	130	5	13.9
	B		59.74	22.00	19.26	17.26	S.L.	4.0	2.05	—	110	5	—
1119	A	貢寮 雙龍村	57.34	29.00	13.66	10.66	S.L.	4.4	1.95	0.117	120	5	9.66
	B		34.74	44.00	21.26	19.26	C.L.	4.8	1.60	—	150	5	—
1120	A	雙溪 漁行村	61.34	19.00	19.66	5.66	S.L.	4.9	2.25	—	200	7	—
	B		—	—	—	—	—	5.9	1.50	—	140	5	—
1121	A	雙溪村	61.34	28.00	10.66	7.66	S.L.	5.7	2.80	0.211	120	9	7.72
	B		52.74	22.00	25.26	23.26	S.C.L.	5.3	2.55	—	120	5	—
1071	A	宜蘭 頭城 福成	50.20	35.00	14.80	12.24	S.L.	4.8	1.10	0.107	30	11	6.10
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1132	A	頭城鄉城	60.56	19.00	20.44	16.44	S.C.L.	5.4	2.50	—	220	5	—
	B	頭村	—	—	—	—	—	6.5	1.55	—	300	3	—
1082	A	頭城 二城村	49.40	42.00	8.60	6.60	L.	4.6	2.20	—	300	9	—
	B		45.10	39.00	15.90	12.08	L.	5.0	2.55	—	300	4	—
1072	A	礁溪 車路頭南	22.20	62.00	15.80	12.24	Si.L.	4.8	1.50	—	70	9	—
	B	社頭西	—	—	—	—	—	4.9	1.60	—	80	11	—
1073	A	白石脚	38.20	38.00	23.80	19.24	C.L.	4.5	2.20	0.129	50	4	9.9
	B		25.92	37.00	37.08	33.26	L.C.	4.6	1.00	—	100	2	—
1083	A	四結北首	23.40	44.00	32.60	25.60	L.C.	5.5	4.70	—	300	8	—
	P		—	—	—	—	—	5.6	2.85	—	270	3	—
1084	A	德陽村	30.40	49.00	20.60	14.60	C.L.	6.7	2.85	—	270	9	—
	B	(礁 溪)	33.10	46.00	20.90	15.08	C.L.	7.7	2.45	—	150	6	—
1085	A	三圍村	25.40	42.00	32.60	26.60	L.C.	5.5	3.05	0.233	140	16	7.60
	B		5.74	50.00	44.26	37.26	Si.C.	7.3	2.25	—	270	7	—
1086	A	玉田村	33.40	50.00	16.60	12.60	Si.L.	5.4	2.45	—	150	11	—
	B	(大 福)	—	—	—	—	—	6.2	1.80	—	170	12	—
1070	A	壯圍 東南東	13.20	57.00	29.80	22.24	Si.C.L.	6.9	2.35	—	50	6	—
	B	港北	—	—	—	—	—	6.0	2.20	—	100	7	—

A 爲表土 (Surface Soil)
B 爲底土 (Subsoil)

樣本號 Sample No.		採 樣 地 點 Locations				機械分析 (Mechanical analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
1091	A	臺北	宜蘭	壯圍	古結村	41.40	44.00	14.60	8.60	L.	5.7	2.50	0.195	100	7	7.44
	B					42.74	48.00	9.260	7.26	L.	8.1	1.75	—	120	10	—
1092	A				新南村	27.40	52.00	20.60	14.60	Si.C.L.	5.8	2.60	—	120	14	—
	B					21.10	63.00	15.90	12.08	Si.L.	6.1	2.50	—	100	9	—
1093	A				土園村	41.40	40.00	18.60	12.60	L.	5.5	2.45	0.163	120	7	8.71
	B				西南首	25.95	49.31	24.74	19.74	C.L.	6.2	2.10	—	100	4	—
1087	A			宜蘭	西北郊	23.40	52.00	24.60	19.60	Si.C.L.	5.5	2.70	0,197	130	10	8.00
	B					16.95	47.31	35.74	27.74	L.C.	5.7	2.25	—	120	7	—
1088	A				東郊	23.40	50.00	26.60	18.60	Si.C.L.	5.4	3.20	—	150	10	—
	B					20.10	51.00	28.90	24.08	Si.C.L.	6.2	2.45	—	150	3	—
1089	A				辛子罕	43.40	46.00	10.60	10.60	L.	5.2	2.75	0.185	100	4	86.4
	B					42.95	32.31	14.74	12.74	S.L.	6.9	2.10	—	80	6	—
1090	A				新生里	23.40	58.00	18.60	13.60	Si.L.	5.7	1.95	—	100	11	—
	B					—	—	—	—	—	8.1	1.55	—	80	10	—
1095	A				西南郊	27.40	48.00	24.60	18.60	C.L.	5.6	3.90	0.255	130	7	8.90
	B					27.95	50.31	21.14	15.74	Si.C.L.	7.2	1.85	—	120	7	—
1074	A			員山	內員山	46.20	32.00	21.80	18.24	C.L.	4.1	3.50	0.2077	100	3	9.81
	B					25.95	30.31	43.74	38.74	L.C.	4.4	1.90	—	50	1	—
1075	A				雙連坡	44.20	24.00	31.80	26.24	L.C.	4.5	3.60	—	100	3	—
	B					—	—	—	—	—	4.4	3.05	—	80	2	—
1094	A				宜蘭南約	35.40	34.00	30.60	24.60	L.C.	5.5	4.70	—	100	5	—
	B				四里	21.00	36.00	43.90	27.08	L.C.	6.2	4.90	—	140	5	—
1066	A		羅東	三星	紅紫林	96.04	39.60	0	0	S.	7.5	1.45	—	50	16	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1067	A				三星鎭北	5.20	50.00	44.80	34.24	SiC.	7.5	2.20	0.153	80	5	8.34
	B					33.95	40.31	25.74	19.74	C.L.	6.9	2.40	—	30	9	—
1068	A				三星鎭西	38.20	24.00	37.80	32.24	L.C.	4.6	4.20	—	80	1	—
	B				南山坡	—	—	—	—	—	4.6	4.90	—	30	1	—
1113	A				大埔村	63.34	22.00	14.66	6.66	S.L.	5.8	2.05	0.185	120	7	6.43
	B				(柯子林)	—	—	—	—	—	5.4	—	—	50	8	—
1114	A				大埔村	38.34	39.00	22.66	18.66	C.L.	6.8	2.20	—	140	8	—
	B				(大 埔)	23.10	40.00	36.90	30.08	L.C.	7.3	2.15	—	200	7	—
1115	A				阿里史	63.34	30.00	6.66	4.66	S.L.	8.2	1.75	0.141	100	12	7.23
	B				西 首	54.95	38.31	6.74	5.74	S.L.	8.2	1.85	—	120	6	—
1116	A				曹集鄉	43.34	32.00	24.66	18.66	C.L.	5.9	2.65	—	100	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	1.95	—	150	4	—
1117	A				雙賢村	44.34	31.00	24.66	18.66	C.	5.7	2.55	0.177	100	3	8.36
	B					37.95	31.31	30.74	25.74	L.C.	5.3	2.65	—	120	4	—
1118	A				天山村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1065	A			五結	茅子寮濁	48.20	51.80	0	0	Si.L.	7.2	1.55	0.139	30	7	6.48
	B				水溪邊	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1096	A				四結村	47.40	36.00	16.60	9.60	L.	5.4	4.30	—	150	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	2.35	—	140	5	—
1097	A				五結村南	27.40	46.00	26.60	20.60	C.L.	5.7	3.60	0.257	120	6	8.13
	B					21.10	46.00	32.90	25.08	L.C.	6.5	2.65	—	150	6	—
1098	A				協和村	37.34	36.00	26.66	15.66	C.L.	5.0	2.85	—	170	4	—
	B				金鑛徹社	—	—	—	—	—	6.2	1.35	—	140	3	—
1099	A				三結村	29.34	46.00	24.66	17.66	C.L.	5.6	2.60	0.195	70	7	7.74
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.65	—	100	8	—
1100	A				利澤村	29.34	46.00	24.66	18.66	L.C.	7.5	2.70	—	130	13	—
	B					—	—	—	—	—	6.0	2.60	—	150	6	—
1061	A			羅東	鐵路東側	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1062	A				鐵路南側	24.04	55.00	20.96	16.26	Si.C.L.	4.9	2.40	—	50	19	—
	B					—	—	—	—	—	5.3	2.15	—	30	11	—
1063	A				方坡城	36.04	41.00	22.96	18.26	C.L.	4.3	2.40	0.157	30	8	8.91
	B					56.10	29.00	14.90	9.08	S.L.	4.8	1.65	—	30	9	—
1101	A				東安里	41.34	39.00	19.66	12.66	L.	5.6	2.85	0.251	100	9	6.61
	B					42.95	44.31	12.74	10.74	L.	5.7	1.65	—	120	12	—
1102	A				南昌里	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1103	A				北城里	37.34	44.00	18.66	13.66	L.	5.0	3.90	0.283	100	21	8.02
	B					34.95	43.31	21.74	16.74	C.L.	5.6	2.00	—	120	7	—

插本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis)					pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K Kgs/ha	有效磷 P Kgs/ha	C/N
						Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture						
1064	A	臺北	羅東	羅東	西南中域	47.04	24.00	28.96	23.26	C.L.	4.5	6.30	—	60	2	—
	B				與四方林	—	—	—	—	—	4.4	5.40	—	60	1	—
1054	A				間之山上	27.20	41.00	31.80	26.24	L.C.	7.0	2.15	—	80	14	—
	B			冬山	鹿興街西	—	—	—	—	—	6.1	2.15	—	140	30	—
1055	A					55.20	27.00	17.80	13.24	S.L.	4.2	5.60	0.323	—	6	10.1
	B				西南大坪	38.95	28.31	32.74	27.74	L.C.	4.3	2.95	—	100	3	—
1056	A					46.20	24.00	29.80	24.24	C.L.	4.7	2.65	—	130	8	—
	B				冬山南大坪	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1057	A					16.04	55.00	28.96	20.26	Si.C.L.	5.0	3.08	0.265	80	12	6.75
	B				珍珠里箭	13.95	48.31	37.74	27.74	—	5.8	1.85	—	130	14	—
1059	A					60.04	24.00	15.96	13.26	S.L.	5.2	2.10	0.171	50	14	7.13
	B				出水口與武荖坑間	68.95	19.31	11.74	7.74	—	5.8	1.45	—	80	11	—
1060	A					48.20	25.00	26.80	24.24	C.L.	4.9	4.50	—	140	3	—
	B				武荖坑溪公路橋南	32.10	25.00	42.90	37.08	L.C.	4.9	1.95	—	100	3	—
1069	A					51.04	20.00	28.96	26.26	C.L.	4.4	6.40	0.374	80	3	10.0
	B				冬山內城	58.95	19.31	21.74	17.74	S.C.L.	4.4	5.30	—	30	1	—
1104	A					49.34	34.00	16.66	10.66	L.	5.3	2.25	—	150	13	—
	B				員山村	—	—	—	—	—	6.8	1.25	—	100	15	—
1105	A					57.34	20.00	22.66	16.66	S.C.L.	5.8	2.70	0.217	80	11	7.24
	B				冬山鄉北	35.95	44.31	19.74	15.74	L.	7.1	1.70	—	80	6	—
1106	A					57.34	28.00	24.66	16.66	C.L.	5.6	2.65	—	50	11	—
	B				珍珠村	—	—	—	—	—	7.7	2.15	—	100	21	—
1107	A					45.34	36.00	18.66	16.66	L.	5.9	2.15	0.189	250	10	6.61
	B				順安西約二里	27.95	50.31	21.74	15.74	Si.C.L.	7.3	2.25	—	220	11	—
1108	A					41.34	43.00	15.66	16.66	L.	6.0	2.45	—	250	6	—
	B				新城火車站東二里	—	—	—	—	—	6.0	2.10	—	250	7	—
1109	A					55.34	33.00	11.66	10.66	S.L.	6.5	1.70	0.147	200	7	6.72
	B				內城	49.95	39.31	10.74	7.74	L.	6.6	1.30	—	100	5	—
1076	A					54.20	20.00	25.80	22.24	S.C.L.	6.0	4.25	—	100	7	—
	B		蘇澳	蘇澳	海濱山坡	—	—	—	—	—	4.5	4.25	—	80	2	—
1077	A					49.20	21.00	29.80	24.24	C.L.	5.1	3.75	0.380	120	1	5.64
	B				蘇澳水泥廠西山地	48.95	18.31	32.74	29.74	L.C.	4.4	2.65	—	100	1	—
1078	A					22.20	58.00	19.80	15.24	Si.L.	4.8	4.25	0.0602	100	6	4.1
	B				鎮西南	30.95	41.31	17.74	11.74	L.	4.4	1.65	—	120	12	—
1079	A					47.04	26.00	26.96	23.26	C.L.	4.3	4.35	—	150	2	—
	B				大南澳	—	—	—	—	—	4.4	2.25	—	30	1	—
1080	A					53.30	40.16	6.54	12.54	S.L.	5.2	4.25	—	—	6	—
	B				大南澳龜山	45.10	29.00	25.90	21.08	C.L.	4.4	2.50	—	80	2	—
1081	A					52.30	33.16	14.54	10.54	S.L.	6.2	2.15	0.127	80	19	9.84
	B				大南澳(谷地)	48.95	33.31	11.74	8.90	S.L.	6.0	2.05	—	100	16	—
1110	A					35.34	48.00	16.66	8.66	L.	6.2	2.35	—	120	6	—
	B				永榮里	—	—	—	—	—	7.0	1.90	—	150	8	—
1111	A					47.34	36.00	16.66	12.66	L.	6.1	2.95	—	200	7	—
	B				聖湖里(內埔)	43.10	38.00	18.90	12.08	L.	6.6	1.30	—	250	6	—
1112	A					47.34	40.00	12.66	10.66	L.	6.5	2.60	—	130	11	—
	B				南約二公里	—	—	—	—	—	6.9	1.60	—	150	11	—
1058	A					98.20	1.80	0	0	S.	4.7	0.90	—	—	15	—
	B				頂寮鄉北	—	—	—	—	—	5.3	0.70	—	40	—	—
1021	A					43.30	33.16	23.54	19.54	C.L.	4.7	5.75	—	250	15	—
	B		七星	北投	石牌	—	—	—	—	—	4.9	2.95	—	300	10	—
1027	A				江頭唭里岸間	17.30	52.16	30.54	25.54	Si.C.	4.2	4.90	0.163	300	—	17.5
	B					—	—	—	—	—	—	1.55	—	—	—	—
1028	A					24.04	43.00	32.96	30.26	L.C.	4.2	3.90	—	230	12	—
	B				同上	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1029	A					36.30	34.16	29.54	24.54	C.L.	5.4	4.90	0.241	400	—	11.8
	B				北投鎮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1013	A					16.30	57.16	26.54	19.54	Si.C.L.	4.2	2.65	0.225	160	2	6.89
	B			士林	圓山橋	31.10	45.00	23.90	9.08	C.L.	4.8	6.50	—	160	5	—
1014	A					16.30	55.16	28.54	22.54	Si.C.L.	4.6	4.60	—	160	2	—
	B				對江洲上	—	—	—	—	—	6.0	2.15	—	100	5	—
1015	A					33.30	53.16	13.54	9.54	Si.L.	5.0	2.20	0.129	180	5	9.53
	B				同上	43.95	40.31	15.74	13.90	L.	6.2	1.75	—	130	3	—
1016	A				三芝岩	47.04	37.00	15.96	13.26	L.	4.8	2.90	0.143	150	8	11.8
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

標本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
1017	A	臺北	七星	士林	三炭岩	44.04	27.00	28.96	24.26	C.L.	4.7	3.70	—	130	3	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	2.20	—	40	6	—
1018	A				三芝岩	63.04	25.00	11.96	10.26	S.L.	5.1	2.65	0.129	250	5	11.93
	B					52.95	27.31	19.74	17.90	S.L.	5.7	2.40	—	150	4	—
1019	A				士林橋	33.30	35.16	31.54	18.54	L.C.	4.9	4.50	—	180	11	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1020	A				軟橋	44.04	28.00	27.96	16.26	C.L.	4.7	—	0.209	250	3	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1031	A			汐止	南港	16.30	38.16	45.54	36.54	L.C.	4.4	3.20	0.195	150	8	9.42
	B					16.10	33.00	50.90	7.08	C.	4.8	2.50	—	75	5	—
1032	A				樟樹灣	18.30	46.16	35.54	29.54	L.C.	4.6	3.10	0.177	170	7	10.2
	B					11.10	48.00	40.90	25.08	L.C.	4.5	2.25	—	150	5	—
1128	A				南港	33.34	42.00	24.66	18.66	C.L.	4.3	4.00	—	120	5	—
	B					—	—	—	—	—	4.6	2.30	—	—	—	—
1129	A				樟樹里	34.34	39.00	26.66	20.66	C.L.	4.6	2.60	0.167	130	7	9.00
	B					89.50	46.31	53.74	48.90	C.	5.8	1.30	—	100	6	—
1050	A		文山	深坑	象頭埔	74.20	22.00	3.80	2.24	S.L.	4.6	2.25	—	250	23	—
	B					—	—	—	—	—	4.5	1.00	—	160	31	—
1045	A				木柵仙宮	—	—	—	—	—	4.0	2.60	0.195	—	2	8.90
	B				廟下	—	—	—	—	—	4.0	2.45	—	—	3	—
1035	A			新店	新店	32.30	48.14	19.56	14.54	L.	4.5	1.75	—	80	4	—
	B					—	—	—	—	—	5.1	1.25	—	70	9	—
1036	A				七張	23.04	55.00	21.96	18.26	Si.C.L.	4.7	2.75	0.179	130	12	7.70
	B					20.95	46.31	32.74	28.90	L.C.	5.3	1.40	—	120	7	—
1044	A				景美仙蹟	60.20	32.00	7.80	5.24	S.L.	4.3	1.60	—	160	8	—
	B				岩下	—	—	—	—	—	4.9	1.60	—	150	4	—
1046	A				河西文山	48.04	27.00	24.96	22.26	C.L.	3.9	3.70	—	180	3	—
	B				神社後	48.10	26.00	25.90	23.08	C.L.	3.9	1.95	—	160	1	—
1047	A				景美河南	26.40	54.00	19.96	17.26	Si.L.	4.3	1.85	0.139	160	—	7.70
	B				萬壽橋前	48.95	37.31	13.74	12.90	S.L.	5.3	1.50	—	60	9	—
1048	A				景美東南	56.20	26.00	17.80	14.24	S.L.	4.1	2.20	—	170	2	—
	B				山坡	—	—	—	—	—	4.1	1.20	—	100	2	—
1049	A				新店至中	36.04	48.00	15.96	14.26	L.	—	1.50	0.095	120	10	9.18
	B				和大路中	34.95	45.31	19.74	16.90	L.	—	1.50	—	230	7	—
1022	A				淡水士林	23.30	28.16	48.54	43.54	L.C.	5.6	4.30	—	160	4	—
	B		淡水	淡水	公路側	—	—	—	—	—	6.5	1.80	—	60	33	—
1023	A				鼻子頭下	55.04	26.00	18.96	16.26	S.L.	4.5	3.25	—	100	5	—
	B					—	—	—	—	—	—	4.30	—	—	—	—
1024	A				鼻子頭竹	39.04	36.00	26.96	25.26	C.L.	5.1	3.30	0.1558	100	1	12.3
	B				圍間	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1025	A				竹圍	28.30	40.16	31.54	25.54	L.C.	4.8	2.75	—	150	4	—
	B					19.10	39.00	41.90	38.08	L.C.	6.3	1.80	—	100	11	—
1026	A				江頭	21.30	35.16	43.54	38.54	L.C.	5.7	4.30	—	170	8	—
	B					10.10	31.00	58.90	51.08	C.	7.2	2.22	—	300	16	—
1005	A		新莊	新莊	新莊至山	10.30	53.16	36.54	28.54	Si.C.	5.1	3.25	—	30	1	—
	B				脚間	—	—	—	—	—	6.8	2.40	—	60	13	—
1006	A				山脚	41.04	46.00	12.96	10.26	L.	4.5	2.60	—	30	3	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.85	—	40	9	—
1004	A				新莊鎮	18.30	60.16	21.54	15.54	Si.C.L.	5.4	2.35	0.123	50	7	11.1
	B					30.95	51.31	17.74	15.90	Si.L.	5.6	1.85	—	100	5	—
1126	A				山脚里	49.34	38.00	12.66	8.66	L.	4.5	2.20	—	120	5	—
	B				(北湖口)	—	—	—	—	—	6.5	1.70	—	100	8	—
1127	A				西首	22.34	53.00	24.66	18.66	Si.C.L.	5.0	2.05	0.179	170	5	9.9
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.55	—	100	2	—
1007	A			五股	五股坑	43.04	40.00	16.99	14.26	L.	4.4	2.85	—	—	6	—
	B					47.20	35.00	17.90	16.08	L.	5.0	2.20	—	170	4	—
1008	A				五股至成	19.30	48.16	32.54	25.54	L.C.	4.9	3.05	0.173	120	3	10.2
	B				子寮	6.95	53.31	39.74	34.90	Si.C.	6.9	2.55	—	150	12	—
1009	A				成子寮與	28.30	47.16	24.54	20.54	C.L.	5.0	2.80	—	170	5	—
	B				觀音山間	—	—	—	—	—	6.5	2.05	—	140	19	—
1001	A			鷺洲	後埔縣農	18.04	45.00	36.96	32.26	L.C.	5.9	3.30	0.185	230	3	10.4
	B				場	22.95	55.31	21.74	19.90	Si.C.L.	6.4	1.65	—	120	7	—
1002	A				三重埔	12.30	60.16	27.54	22.54	Si.C.L.	5.2	2.55	—	180	4	—
	B					16.10	57.00	26.90	23.08	Si.C.L.	6.0	24.5	—	180	2	—

附 錄 一

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
1003	A	臺北	新莊	鷺洲	後埔	14.30	70.16	15.54	10.54	Si.L.	7.6	2.45	0.113	180	4	12.7
	B					18.95	61.31	19.74	16.90	Si.L.	7.5	2.45	—	250	5	—
1010	A				灰瑤	13.30	57.16	29.54	22.54	Si.C.L.	6.0	3.20	0.197	120	5	8.27
	B					15.95	54.31	29.74	25.90	Si.C.L.	6.6	2.65	—	150	6	—
1011	A				和尙州	21.04	56.00	22.96	18.26	Si.C.L.	4.9	2.75	—	—	5	—
	B					24.10	53.00	22.90	18.08	Si.C.L.	5.7	2.22	—	40	13	—
1012	A				竹圍	26.30	55.16	18.54	12.54	Si.L.	5.3	2.30	0.145	100	7	9.24
	B					6.950	45.31	47.74	42.90	L.C.	6.8	3.65	—	160	2	—
1042	A		海山	板橋	深丘	16.20	49.00	34.80	28.24	L.C.	4.7	2.80	—	200	7	—
	B					—	—	—	—	—	5.9	0.68	—	150	10	—
1043	A				埔墘	22.20	52.00	25.80	20.24	Si.C.L.	4.8	2.85	0.154	150	7	10.8
	B					22.95	44.31	32.74	30.90	L.C.	5.8	1.10	—	50	10	—
1051	A			中和	枋寮西	14.20	34.00	51.80	44.24	C.	5.2	2.20	0.189	120	5	6.8
	B					12.95	31.31	55.74	50.90	C.	5.8	1.00	—	120	7	—
1038	A		臺北市		大安	13.04	36.00	50.96	44.26	C.	4.8	2.65	0.187	120	5	—
	B					15.26	41.00	43.74	42.90	L.C.	5.3	1.60	—	100	3	—
1030	A					18.30	51.16	30.34	23.54	Si.C.	4.4	3.25	0.1807	120	6	10.4
	B					16.95	38.31	44.74	40.90	L.C.	4.9	1.95	—	100	11	—
1037	A				公館	39.04	48.00	12.96	10.26	L.	4.5	2.40	—	70	15	—
	B					—	—	—	—	—	4.9	1.20	—	100	3	—
1039	A				下內埔	19.20	36.00	44.80	39.24	L.C.	4.7	2.55	—	150	8	—
	B					18.10	34.00	47.90	43.08	L.C.	5.7	2.30	—	100	10	—
1040	A				興雅	19.04	37.00	43.96	36.26	L.C.	4.9	2.95	0.215	130	4	8.00
	B					0.810	49.00	42.90	39.08	L.C.	5.7	1.10	—	100	2	—
1052	A				六張犁山	63.20	26.00	11.80	9.240	S.L.	5.1	2.40	—	140	14	—
	B				坡	—	—	—	—	—	5.1	1.85	—	50	12	—
1053	A				圓山神後	27.04	28.00	44.96	36.26	L.C.	—	—	—	—	—	—
	B				山坡	—	—	—	—	—	—	2.00	—	—	—	—
1041	A				松山	27.04	28.00	44.96	36.26	L.C.	—	4.30	0.271	—	—	9.22
	B					18.95	19.31	61.74	54.74	C.	—	2.15	—	—	—	—
2123	A	新竹	桃園	蘆竹	大竹村	27.40	38.00	34.60	26.60	L.C.	5.2	2.60	0.169	130	3	8.93
	B				(新莊子)	20.95	41.31	37.74	31.74	L.C.	5.2	2.25	—	100	4	—
2124	A				內厝村	44.40	35.00	20.60	14.60	C.L.	4.3	2.40	—	100	3	—
	B					—	—	—	—	—	5.2	1.60	—	150	6	—
2125	A				內厝東北	50.40	37.00	12.60	10.60	S.L.	4.6	2.05	0.127	140	6	9.37
	B				約二里	45.95	32.31	21.74	18.90	C.L.	4.7	1.30	—	150	3	—
2126	A				外社村	49.40	34.00	16.60	8.60	L.	4.7	2.20	—	180	5	—
	B					—	—	—	—	—	4.5	1.60	—	120	3	—
2121	A			大園	大園東約	68.40	23.00	8.60	3.80	S.L.	4.6	1.95	0.100	150	7	11.3
	B				二里	69.10	18.00	12.90	10.08	S.L.	4.2	1.30	—	130	5	—
2122	A				埔以村	25.40	46.00	28.60	20.80	C.L.	5.2	2.80	—	200	3	—
	B					21.10	40.00	38.90	32.08	L.C.	5.3	1.95	—	120	4	—
2078	A			八塊	南興西之	9.460	46.00	24.54	19.54	C.L.	4.8	3.15	—	170	3	—
	B				谷地	18.92	48.00	33.08	29.26	L.C.	5.1	2.40	—	150	7	—
2095	A			八塊鄉	茄苳林	30.48	46.00	23.52	18.26	C.L.	5.0	3.00	0.165	110	4	10.3
	B					18.92	41.00	40.08	36.26	L.C.	5.5	1.95	—	70	8	—
2096	A			桃園	中山里	35.48	42.00	22.52	18.26	C.L.	5.2	3.20	—	40	7	—
	B					—	—	—	—	—	5.2	1.65	—	30	9	—
2127	A				東埔里	39.40	31.00	29.60	20.60	C.L.	4.7	2.60	0.159	150	2	9.5
	B					23.95	38.31	37.74	32.90	L.C.	5.6	1.80	—	150	4	—
2128	A				中埔里	27.40	41.00	31.60	23.60	L.C.	5.1	2.65	—	180	5	—
	B					—	—	—	—	—	5.7	1.30	—	50	7	—
2129	A				東門里	48.40	43.00	8.60	4.60	L.	4.5	1.40	0.139	120	10	5.86
	B					36.95	37.31	25.24	22.90	C.L.	5.6	1.15	—	100	5	—
2130	A			龜山	南上村	50.40	37.00	12.60	8.6	S.L.	4.5	1.60	0.1101	120	3	8.45
	B					48.26	32.00	19.74	15.90	S.L.	5.1	1.25	—	50	4	—
2131	A				龜山村	59.40	34.00	6.610	6.6	S.L.	4.6	1.10	0.119	100	9	5.38
	B					68.26	20.00	1.741	10.90	S.L.	4.6	1.10	—	100	10	—
2132	A				嶺頂村	49.40	38.00	12.60	8.6	L.	4.7	2.95	—	120	3	—
	B					—	—	—	—	—	5.4	2.25	—	150	4	—
2133	A				龍壽村	43.40	34.00	2.620	19.6	C.L.	5.4	1.30	0.092	140	5	8.22
	B					44.92	30.00	25.08	22.26	C.L.	5.0	0.95	—	160	5	—
2079	A		大溪	大溪	仁善里	24.46	47.00	27.54	23.54	C.L.	4.6	2.95	0173	100	2	9.91
	B				(埔頂)	17.95	45.15	36.90	31.26	L.C.	5.0	2.25	—	120	4	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations	機械分析 (Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
2080	A	新竹 大溪 大溪 谷地	42.46	40.00	17.54	13.54	L.	4.7	2.25	—	180	7	—
	B		—	—	—	—	—	5.0	2.05	—	180	2	—
2017	A	龍潭 三坑子[illegible]地	50.46	38.00	11.54	8.76	S.L.	4.5	2.95	0.155	120	7	11.1
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2018	A	三坑國民學校前臺地	48.46	36.00	15.54	13.76	L.	4.1	2.25	—	100	1	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2035	A	龍潭鎮南約一里	33.46	43.00	23.54	19.54	C.L.	3.9	2.00	0.129	70	2	8.99
	B		30.32	33.00	36.08	36.56	L.C.	—	1.50	—	—	—	—
2084	A	竹北 紅毛 重興村	22.46	54.00	23.54	15.54	Si.C.L.	4.7	2.65	—	80	4	—
	B		—	—	—	—	—	5.2	1.40	—	80	5	—
2085	A	新莊子	58.60	30.00	11.40	7.40	S.L.	4.6	2.35	0.153	100	10	8.95
	B		60.92	23.00	16.08	13.26	S.L.	5.3	1.25	—	110	8	—
2096	A	崁頂村	41.46	35.00	232.54	17.54	C.L.	5.4	2.00	—	80	3	—
	B		—	—	—	—	—	5.2	1.65	—	100	8	—
2019	A	湖口 車站南	54.46	37.00	9.54	6.76	S.L.	4.0	1.75	0.100	40	9	10.2
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2020	A	山崎車站	27.46	50.00	22.54	16.76	Si.C.L.	3.7	2.25	—	30	5	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2083	A	長嶺村	61.46	27.00	11.54	7.54	S.L.	5.2	2.50	0.159	100	7	9.12
	B		67.92	23.00	9.08	6.26	S.L.	4.8	2.00	—	100	4	—
2103	A	火車站西約二里	29.48	49.00	21.52	17.26	C.L.	4.7	2.05	0.157	110	4	7.6
	B		28.95	40.15	30.90	33.26	L.C.	5.1	1.75	—	200	4	—
2104	A	番子湖橋	22.48	55.00	22.52	16.26	Si.C.L.	5.1	2.10	—	100	3	—
	B		—	—	—	—	—	4.7	—	—	100	2	—
2105	A	湖口站北約三里	33.48	46.00	20.52	16.26	C.L.	4.8	2.10	0.147	80	3	8.29
	B		28.95	42.15	28.90	23.26	C.L.	5.3	2.05	—	100	3	—
2107	A	中勢村	23.48	42.00	34.52	32.26	L.C.	4.8	2.70	0.155	50	3	10.1
	B		17.95	40.15	41.90	35.26	L.C.	5.0	2.25	—	80	4	—
2110	公	鏡湖村北	34.48	44.00	21.52	16.26	C.L.	5.0	2.90	—	130	2	—
	B		—	—	—	—	—	5.1	2.10	—	100	1	—
2022	A	竹北 頭前溪與溪洲橋之間	29.46	55.00	15.54	12.76	Si.L.	4.5	1.85	—	70	5	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2027	A	豆子埔	54.46	34.00	11.54	10.76	S.L.	4.9	1.80	0.102	80	6	10.3
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2028	A		46.46	36.00	17.54	14.76	L.	4.8	1.90	—	50	5	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2037	A	舊港東南角	47.46	43.00	9.54	7.54	L.	5.1	1.80	0.121	70	9	8.7
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2038	A	竹北車站西偏北	42.66	42.00	15.34	11.34	L.	5.0	2.45	—	200	5	—
	B		46.92	33.00	20.08	16.26	C.L.	6.2	1.45	—	130	10	—
2081	A	斗崙村	29.46	47.00	23.54	19.54	C.L.	5.3	2.90	0.189	100	6	8.94
	B		25.95	40.15	33.90	29.26	L.C.	6.0	1.85	—	90	7	—
2021	A	番子城南橋公路旁	25.46	51.00	20.54	18.76	Si.C.L.	4.3	2.15	0.143	100	4	8.74
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2118	A	大眉村	52.48	35.00	12.52	10.26	S.L.	5.2	2.30	—	120	6	—
	B		58.92	25.00	16.08	14.26	S.L.	6.9	1.30	—	140	6	—
2029	A	新埔 東橋東	67.46	25.00	7.540	6.76	S.L.	—	1.40	0.093	—	—	8.73
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2030	A	國民學校後山坡	53.46	27.00	19.54	16.76	S.L.	—	1.60	—	—	—	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2114	A	五埔里	64.48	26.00	9.52	8.26	S.L.	—	2.05	—	—	—	—
	B		—	—	—	—	—	—	1.35	—	—	—	—
2055	A	關西	51.08	34.00	14.92	9.92	S.L.	4.8	2.90	0.167	180	7	10.1
	B		49.92	28.00	22.08	19.26	S.C.L.	4.9	2.05	—	70	5	—
2116	A	竹東 竹東 三重埔里	54.48	30.00	15.52	12.26	S.L.	4.7	1.70	—	70	2	—
	B		—	—	—	—	—	6.0	1.35	—	70	9	—
2117	A	新莊里	32.48	48.00	19.52	16.26	L.	4.8	2.40	0.135	50	5	10.4
	B	關東橋	24.92	39.00	36.08	30.26	L.C.	5.3	1.30	—	150	10	—
2119	A	前溪里	43.48	39.00	17.52	14.26	L.	5.4	2.45	0.147	80	5	9.66
	B	白沙村	32.95	40.15	26.90	21.26	C.L.	5.9	1.80	—	250	2	—
2115	A	三重埔東坡地	65.48	19.00	15.52	12.26	S.L.	5.0	1.75	0.153	60	1	6.66
	B		55.92	15.00	29.08	27.26	S.C.L.	4.5	1.60	—	100	2	—
2098	A	下公館里	46.48	36.00	17.52	14.26	L.	4.8	1.85	—	180	4	—
	B		—	—	—	—	—	5.2	1.50	—	200	10	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations	機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
2039	A	新竹 竹東 橫山	34.08	44.00	21.92	17.92	C.L.	4.3	2.55	0.183	180	4	8.09
	B	橫山村	35.92	36.00	28.08	23.26	C.L.	4.8	2.40	—	200	4	—
2041	A		44.66	40.00	15.34	11.34	L.	5.0	2.65	0.175	170	7	8.80
	B	大肚村	44.95	30.15	24.90	22.26	C.L.	5.4	2.10	—	240	14	—
2040	A		53.66	35.00	11.34	8.31	S.L.	5.5	2.40	—	200	12	—
	B	內灣	—	—	—	—	—	4.9	1.65	—	300	10	—
2042	A		51.66	30.00	18.34	15.34	S.L.	5.0	1.60	—	220	5	—
	B	大肚村九讚頭	—	—	—	—	—	5.0	1.10	—	200	3	—
2048	A	北埔	46.66	39.00	14.34	11.34	L.	5.[illegible]	2.25	0.1042	180	13	9.28
	B	埔尾村	48.95	30.15	20.90	17.26	C.L.	5.9	1.30	—	180	12	—
2043	A	峨嵋	54.66	29.00	16.34	14.34	S.L.	4.8	1.75	0.127	270	6	8.03
	B	峨嵋與富具之間	47.95	26.15	25.90	23.26	C.L.	4.9	1.65	—	200	5	—
2045	A		58.08	30.00	11.92	10.92	S.L.	4.8	1.10	0.076	160	5	8.42
	B	富興	47.95	31.15	20.90	19.26	C.F.	4.9	1.35	—	180	5	—
2046	A		30.08	52.00	17.92	13.92	Si.L.	5.0	2.10	—	200	3	—
	B	谷地	—	—	—	—	—	5.6	1.75	—	250	14	—
2006	A	竹南	50.46	34.00	15.54	12.76	S.L.	—	1.50	0.1059	—	—	8.23
	B	竹南街東	48.95	32.15	18.90	16.26	S.L.	—	0.80	—	—	—	—
2100	A		42.48	42.00	15.52	14.26	L.	4.9	2.40	—	250	3	—
	B	東南首	—	—	—	—	—	5.4	—	—	170	6	—
2109	A		36.48	19.00	14.52	11.26	L.	4.9	2.50	0.155	70	2	9.37
	B	北	25.92	45.00	29.08	26.26	C.L.	6.0	1.55	—	60	5	—
2120	A		33.48	47.00	19.52	14.26	L.	4.8	2.05	—	140	1	—
	B	大埔里	—	—	—	—	—	4.8	1.55	—	50	1	—
2015	A		—	—	—	—	—	—	1.75	—	—	—	—
	B	崎頂車站	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2016	A		63.46	28.00	8.54	6.76	S.L.	—	1.50	—	—	—	—
	B	中大埔	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2031	A	竹南 頭分	58.46	30.00	11.54	9.76	S.L.	4.1	1.10	0.088	50	9	7.27
	B	北大埔	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2101	A		43.48	39.00	17.52	15.26	L.	5.0	2.35	0.139	150	10	9.71
	B	信義里田寮橋面	45.92	35.00	19.08	16.26	L.	5.3	1.45	—	170	5	—
2102	A		52.48	39.00	8.52	7.26	S.L.	5.5	1.85	—	90	7	—
	B	上埔里	—	—	—	—	—	5.3	1.25	—	120	8	—
2050	A		46.66	40.00	13.34	11.34	L.	5.6	1.75	—	170	3	—
	B	尖山里	—	—	—	—	—	6.0	1.20	—	150	6	—
2047	A	三灣	54.08	32.00	13.92	10.92	S.L.	5.1	1.80	0.147	180	4	7.14
	B	內灣村	50.92	33.00	16.08	13.26	L.	5.4	1.60	—	220	4	—
2049	A		47.08	38.00	14.92	9.92	L.	4.9	2.25	0.149	220	5	9.26
	B	三灣里臺地	46.95	31.15	21.90	19.26	C.L.	5.4	1.50	—	230	3	—
2051	A	造橋	38.66	56.00	5.34	3.34	Si.C.	5.5	1.55	0.096	130	5	9.4
	B	淡文湖車站北首	34.95	35.15	29.90	25.26	C.L.	6.4	1.30	—	140	7	—
2052	A		46.66	25.00	28.34	25.34	C.L.	4.9	1.75	—	150	6	—
	B	鐵路山洞南	—	—	—	—	—	4.8	1.60	—	170	5	—
2053	A	後龍 興富村	50.66	36.00	13.34	11.34	S.C.	5.4	1.80	0.131	150	14	8.02
	B		50.92	33.00	16.08	13.26	L.	5.7	1.35	—	170	10	—
2054	A	北勢站南	38.66	45.00	16.34	14.34	L.	5.3	2.65	—	140	8	—
	B	後龍村	—	—	—	—	—	5.9	1.65	—	120	8	—
2067	A		95.46	4.00	0.54	0	S.	5.8	1.30	0.072	110	9	10.9
	B	大山脚	88.95	21.50	8.90	7.26	S.	5.5	0.95	—	120	6	—
2068	A		75.46	20.00	4.54	3.54	S.L.	5.5	1.50	—	130	4	—
	B	南社	—	—	—	—	—	6.0	1.05	—	160	5	—
2058	A	苗栗 苗栗 福興里	40.66	40.0	19.34	15.34	L.	5.5	2.75	—	170	7	—
	B	(田寮)	—	—	—	—	—	6.3	1.55	—	180	5	—
2062	A	新英里南勢站	50.46	32.00	17.54	14.54	S.L.	5.6	1.50	—	250	2	—
	B		—	—	—	—	—	4.8	1.50	—	120	2	—
2069	A	四湖	56.46	30.00	13.54	10.54	S.L.	4.6	2.10	0.139	220	3	8.78
	B	湖東村	53.92	31.00	15.08	14.26	L.	6.3	1.40	—	150	5	—
2070	A		63.46	27.00	9.54	7.54	S.L.	4.9	1.35	—	220	7	—
	B	通霄 四湖	—	—	—	—	—	5.3	1.40	—	130	4	—
2071	A		86.46	12.00	1.54	0.54	S.	5.4	1.05	—	170	5	—
	B	新埔坡地	—	—	—	—	—	5.1	1.15	—	180	9	—
2072	A		57.46	29.00	13.34	10.34	S.L.	5.7	2.00	—	130	10	—
	B	白沙村	—	—	—	—	—	6.0	1.50	—	80	14	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
2073	A	新竹	苗栗	通霄	通西村	62.46	30.00	7.54	5.54	S.L.	5.9	2.15	0.153	230	13	8.17
	B					72.95	16.15	10.90	8.26	S.L.	6.4	1.25	—	200	10	—
2074	A				五里牌	58.46	26.00	15.54	11.54	S.L.	5.8	2.40	—	130	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.95	—	100	13	—
2075	A				苑裡鎮	66.46	24.00	9.54	7.54	S.L.	5.4	1.75	0.135	90	6	7.56
	B					58.95	22.15	18.90	17.26	S.L.	5.5	1.35	—	100	5	—
2045	A			三叉	雙湖村坡地	71.46	21.00	7.54	5.54	S.L.	4.6	2.10	0.143	120	5	8.53
	B					68.92	20.00	11.08	10.26	S.L.	5.1	1.35	—	130	4	—
2066	A				雙湖村谷地	69.08	25.00	5.92	3.92	S.L.	4.9	2.10	—	110	6	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	30	7	—
2060	A			銅鑼	中埔村	44.66	40.00	15.34	12.34	L.	5.2	2.15	—	130	5	—
	B					—	—	—	—	—	5.2	1.20	—	150	5	—
2063	A				銅鑼站北約二里許	50.46	36.00	13.54	9.54	S.L.	4.9	2.15	0.119	130	3	10.5
	B					50.95	31.15	17.90	14.26	S.L.	5.0	1.65	—	150	1	—
2064	A				銅鑼村	56.46	38.00	5.54	3.54	S.L.	4.8	2.0	—	80	3	—
	B					61.92	29.00	9.08	6.26	S.L.	4.9	2.0	—	150	9	—
2059	A			公舘	五谷村	39.66	44.00	16.34	13.34	L.	5.0	2.50	0.159	180	6	9.00
	B					35.10	44.00	20.90	19.90	C.L.	5.6	1.80	—	170	12	—
2061	A				舘南村	52.66	32.00	15.34	13.34	S.C.	5.2	2.00	0.125	170	6	9.28
	B					47.10	32.00	20.90	18.90	C.L.	6.0	1.40	—	150	7	—
2087	A		中壢	觀音	觀音	21.46	55.00	23.54	17.54	Si.C.L.	5.1	2.40	0.155	120	3	9.03
	B					17.10	50.00	32.90	28.90	L.C.	5.8	1.90	—	120	4	—
2088	A			新屋	石磊村	24.46	49.00	26.54	19.54	C.L.	5.2	2.9	—	120	2	—
	B					19.92	40.00	42.08	40.26	L.C.	4.8	2.0	—	120	5	—
2089	A				新屋南里許	60.46	30.00	9.54	7.54	S.C.	5.5	2.90	0.189	100	4	8.94
	B					13.10	48.00	38.90	34.90	L.C.	—	2.35	—	150	11	—
2010	A				北三座屋	32.46	38.00	29.54	25.76	C.L.	4.1	2.10	—	100	2	—
	B					—	—	—	—	—	4.3	1.0	—	40	1	—
2011	A			中壢	大崙	30.46	39.00	30.54	25.76	L.C.	4.9	2.25	0.155	100	2	8.45
	B					—	—	—	—	—	4.2	—	—	—	—	—
2033	A				北衕林子	42.46	24.00	33.54	31.76	L.C.	4.2	1.80	0.165	100	4	6.36
	B					13.10	29.00	57.90	54.90	C.	4.0	1.11	—	170	2	—
2076	A				石頭溪邊	56.46	36.00	7.54	3.54	S.L.	4.9	2.40	—	100	7	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	2.20	—	70	6	—
2077	A				後寮里	42.46	32.00	25.54	20.54	C.L.	4.4	2.15	0.151	130	2	8.27
	B					17.10	30.00	52.90	48.90	C.	4.8	2.15	—	120	2	—
2093	A				新街東約二里	30.48	43.00	26.52	20.26	C.L.	4.8	3.40	—	80	6	—
	B					30.92	40.00	29.08	26.26	C.L.	4.9	2.35	—	60	4	—
2094	A				內壢里崁子脚東	32.48	38.00	29.52	24.26	C.L.	5.1	3.00	0.1848	50	5	9.42
	B					19.10	39.00	41.90	38.90	L.C.	6.1	1.60	—	100	13	—
2008	A			楊梅	伯公岡車站西南	37.46	35.00	27.54	22.76	C.L.	4.3	2.60	—	60	1	—
	B					—	—	—	—	—	—	2.35	—	—	—	—
2009	A				伯公岡街後	36.46	30.00	33.54	28.76	L.C.	4.3	2.50	0.166	50	2	8.73
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2012	A				楊梅車站東	62.46	19.00	18.54	16.76	S.L.	4.8	1.40	—	50	1	—
	B					—	—	—	—	—	4.4	2.30	—	40	8	—
2032	A				伯公車站南西	34.46	45.00	20.54	16.76	C.L.	4.1	2.30	—	40	2	—
	B					—	—	—	—	—	4.2	1.90	—	30	2	—
2082	A				東流里	42.48	44.00	13.52	12.26	L.	4.6	1.75	—	180	3	—
	B					—	—	—	—	—	5.1	2.25	—	100	4	—
2090	A				水美里(水尾)	19.46	51.00	29.54	21.54	Si.C.L.	5.1	2.20	—	150	4	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	2.90	—	150	9	—
2106	A				西首	34.48	41.00	24.52	20.26	C.L.	5.0	2.70	—	70	3	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	70	3	—
2013	A			平鎮	平鎮站西	29.46	41.00	29.54	24.76	C.L.	4.3	0.75	0.147	40	1	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2014	A				平鎮站北	28.46	44.00	27.54	27.76	C.L.	4.1	2.10	—	50	3	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2034	A				南八德村	47.46	28.00	24.54	23.76	C.L.	4.1	2.65	0.1512	90	1	10.2
	B					17.10	29.00	53.90	50.90	C.	4.2	1.00	—	50	1	—
2092	A				宋屋村	33.48	41.00	25.52	19.26	C.L.	4.8	2.85	—	70	4	—
	B					—	—	—	—	—	5.8	1.55	—	80	13	—
2108	A				平鎮村	28.48	42.00	29.52	24.26	C.L.	5.1	2.95	—	50	6	—
	B					28.92	39.00	32.08	29.26	L.C.	4.7	—	—	70	5	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
2001	A	新竹	新竹市	通霄	頭前溪邊	63.04	32.00	4.96	6.26	S.L.	6.1	1.55	0.096	80	15	9.4
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2023	A				仙宮里廟前村	41.46	33.00	25.54	22.76	C.L.	4.4	1.55	0.111	100	5	8.12
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2024	A				東南低臺地	37.46	45.00	17.54	14.76	L.	3.9	2.00	—	150	4	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2044	A				內湖	70.66	22.00	7.34	6.34	S.L.	5.3	1.25	0.0851	200	3	8.54
	B					51.92	75.00	13.08	11.26	L.	5.5	1.30	—	200	5	—
2002	A				北門外文雅里	63.04	32.00	4.96	6.26	S.L.	6.1	2.05	—	80	21	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2003	A				香山站東山坡	47.04	36.00	16.96	16.26	L.	4.9	2.20	0.137	50	10	—
	B					41.92	28.00	30.08	28.26	L.C.	4.4	1.25	—	100	2	—
9004	A				香山站東山頂	68.46	19.00	12.54	10.76	S.L.	5.9	1.60	0.1246	90	9	7.46
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2005	A				香山塘之東側	66.46	24.00	9.54	8.76	S.L.	5.3	2.15	0.113	90	8	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2097	A				頂埔里	39.40	49.00	9.52	8.26	L.	5.6	2.15	0.129	120	3	—
	B					44.95	40.15	14.90	12.26	L.	5.7	1.05	—	200	7	—
2007	A				香山南中隘	36.46	48.00	15.54	12.76	L.	4.5	2.15	0.102	80	1	12.4
	B					20.95	52.15	26.90	32.26	Si.C.L.	5.9	1.05	—	90	2	—
2025	A				城東北	46.46	40.00	13.54	10.76	L.	4.7	1.70	—	60	9	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2026	A				城北樣榔	59.46	33.00	7.54	6.76	S.L.	4.9	1.50	—	50	10	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2091	A				舊港	49.46	35.00	15.54	11.54	L.	5.7	2.2	0.155	120	6	8.25
	B					40.95	36.15	22.90	19.26	C.L.	5.4	2.20	—	80	5	—
2099	A				香山	80.60	16.00	34.00	0.40	S.	—	1.60	0.109	180	4	—
	B					83.95	7.15	8.900	7.26	S.	5.8	1.35	—	170	5	—
2111	A				光田里	19.48	51.00	29.52	24.26	Si.C.L.	5.7	3.05	0.209	90	2	8.47
	B					12.95	43.15	43.90	40.26	L.C.	7.1	2.15	—	250	6	—
2112	A				古賢里	31.48	47.00	21.52	18.26	C.L.	5.5	2.50	—	80	2	—
	B					30.92	41.00	28.08	23.26	C.L.	5.3	1.65	—	80	3	—
2056	A				石光里	59.08	27.00	11.92	9.92	S.L.	4.9	1.80	—	250	9	—
	B					—	—	—	—	—	5.0	1.70	—	250	7	—
2057	A				大同里	66.08	24.00	9.92	7.92	S.L.	4.7	1.35	0.113	130	8	6.95
	B					69.92	20.00	10.08	7.26	S.L.	4.8	1.35	—	180	7	—
2113	A			新竹	下庄	41.48	44.00	15.52	12.26	—	5.2	2.35	0.745	300	3	9.45
	B					38.95	40.15	20.90	17.26	L.C.	5.2	1.80	—	240	3	—
2036	A				至北埔大路中	43.46	37.00	19.54	17.54	L.	1.85	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0001	A	臺中	大屯	大里	塗城村	21.18	51.00	27.82	21.82	Si.C.L.	6.8	1.9	—	100	6	—
	B					—	—	—	—	—	5.5	1.9	—	130	3	—
0002	A				大里村	54.56	36.00	9.44	7.44	S.L.	4.7	1.1	—	120	5	8.76
	B					75.92	17.00	7.08	5.26	S.L.	6.9	0.4	—	120	6	—
0003	A				夏田村	54.56	35.00	10.44	7.44	S.L.	6.3	1.3	0.0872	140	8	—
	B					61.92	38.18	7.90	5.90	S.L.	6.8	0.65	—	100	9	—
0004	A				東昇村	68.18	26.00	5.82	0.82	S.L.	5.4	1.1	—	120	13	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	0.6	—	120	13	—
0005	A				新里村	32.4	44.00	23.60	18.60	C.L.	5.2	2.2	—	140	4	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	0.9	—	100	10	—
3068	A			大里		42.48	46.00	11.52	7.52	L.	5.0	1.60	—	270	18	9.79
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0006	A			霧峯	本堂村	41.60	35.00	23.40	17.4	C.L.	6.4	2.4	0.1143	100	5	—
	B					40.92	34.18	24.90	19.90	C.L.	6.7	2.25	—	120	8	—
0007	A				南棉村	59.56	30.00	10.44	8.44	S.L.	5.0	1.6	—	120	4	—
	B					—	—	—	—	—	5.8	0.9	—	100	4	—
0008	A				五福村	28.28	49.00	22.72	16.00	C.L.	6.0	2.4	—	150	8	12.0
	B					—	—	—	—	—	6.0	1.8	—	130	7	—
0009	A				六股村	47.60	33.00	19.40	12.4	L.	5.0	2.7	0.1309	150	6	—
	B					72.92	18.18	9.90	6.90	S.L.	6.3	1.1	—	100	6	—
0010	A				丁臺村	43.60	42.00	14.40	8.40	L.	6.4	2.4	—	120	12	—
	B					—	—	—	—	—	5.9	1.8	—	150	12	—
0011	A			太平	光隆村	58.12	32.00	9.88	6.88	S.L.	6.0	1.2	—	130	8	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	1.1	—	120	8	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Tex-ture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0012	A	臺中	大屯	太平	太平村	32.88	40.00	27.12	23.12	C.L.	6.2	2.6	—	220	23	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	2.35	—	240	18	—
0013	A				太平村	62.40	27.00	10.60	7.60	S.L.	4.6	1.5	0.1259	110	14	6.92
	B					65.92	23.18	10.90	8.90	S.L.	5.2	1.2	—	200	4	—
0014	A				東平村	33.40	40.00	26.60	19.60	C.L.	6.6	2.4	—	220	14	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	2.25	—	250	12	—
0015	A				中平村	40.18	50.00	9.82	7.82	Si.L.	8.4	1.6	—	140	21	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.7	—	130	13	—
0016	A			烏日	五光村	42.12	44.00	13.88	9.88	L.	4.8	1.55	0.1101	100	3	8.19
	B					53.92	32.18	13.90	10.90	S.L.	7.3	1.0	—	50	6	—
0017	A				築泉村	37.56	33.00	29.44	23.44	C.L.	5.4	2.8	—	150	16	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	2.9	—	200	8	—
0018	A				螺潭村	25.56	43.00	31.44	24.44	L.C.	4.6	2.3	—	120	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	0.9	—	140	25	—
0019	A				九德村	48.04	36.00	15.96	14.96	L.	5.0	1.0	0.0997	180	5	5.82
	B					48.92	32.18	18.90	15.90	S.L.	6.4	0.9	—	130	8	—
0020	A					52.56	37.00	10.44	7.44	S.L.	—	1.1	—	220	7	—
	B					—	—	—	—	—	5.2	1.2	—	180	6	—
3052	A			烏日	同上	55.48	31.00	13.52	9.52	S.L.	5.5	0.80	—	220	16	—
	B					—	—	—	—	—	5.9	0.60	—	120	4	—
3069	A			北屯	四張犁	35.48	37.00	27.52	19.52	C.L.	5.3	1.85	0.132	180	10	7.21
	B					44.44	29.94	25.62	23.68	C.L.	6.2	1.00	—	180	8	—
3065	A			南屯		45.48	38.00	16.52	11.52	L.	4.9	1.00	0.112	220	14	—
	B					35.44	35.94	28.62	26.68	C.L.	6.1	1.00	—	150	5	—
0026	A		豐原	內埔	墩北村	51.56	34.00	14.44	13.44	S.L.	5.2	1.5	0.1163	70	6	[illegible]
	B					36.92	28.18	34.90	30.90	L.C.	6.7	1.2	—	100	9	—
0027	A				圳寮村	74.56	19.00	6.44	5.44	S.L.	4.4	0.6	—	150	6	—
	B					—	—	—	—	—	4.7	0.6	—	250	7	—
0028	A				月眉村	36.40	39.00	24.60	18.60	C.L.	6.0	1.4	—	80	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	1.0	—	80	12	—
0029	A				舊社村	54.56	34.00	11.44	9.44	S.L.	6.2	0.9	0.0722	70	11	7.24
	B					45.92	32.18	21.90	18.90	C.L.	6.4	0.7	—	140	9	—
0030	A				公舘村	51.56	38.00	10.44	7.44	S.L.	7.5	1.4	—	50	5	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.0	—	50	4	—
0031	A			神岡	豐洲村	37.40	36.00	26.60	20.60	C.L.	6.2	2.5	—	170	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	2.6	—	150	12	—
0032	A				神岡村	44.12	30.00	25.80	19.52	C·L.	6.5	0.9	—	220	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	1.25	—	200	5	—
0033	A				三角村	34.28	40.00	25.72	19.00	C.L.	5.8	2.3	0.1371	110	8	9.77
	B					25.92	39.18	34.90	27.90	L.C.	6.9	1.6	—	220	6	—
0034	A				庄後村	38.28	38.00	23.72	17.00	C.L.	6.3	0.9	—	150	4	—
	B					—	—	—	—	—	6.3	1.6	—	150	7	—
0035	A				社口村	18.18	44.00	37.82	27.82	L.C.	4.8	2.2	—	70	3	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	1.6	—	150	8	—
0036	A			大雅	西寶村	31.56	30.00	36.44	28.44	L.C.	6.2	1.4	0.1557	130	12	5.60
	B					29.92	27.18	42.90	34.90	L.C.	6.8	0.7	—	170	11	—
0037	A				六寶村	34.56	37.00	28.44	22.44	C.L.	6.1	1.5	—	150	4	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	0.6	—	130	13	—
0038	A				橫山村	34.12	35.00	30.88	23.88	L.C.	6.3	1.2	—	80	4	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	1.0	—	70	10	—
0039	A				員林村	39.56	32.00	28.44	20.44	C.L.	6.2	1.5	0.1143	130	6	7.65
	B					34.92	29.18	35.90	30.90	L.C.	7.0	1.4	—	100	9	—
0040	A				大雅村	51.56	27.00	21.44	15.44	S.C.L.	6.3	1.35	—	120	12	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	0.8	—	100	11	—
3054	A			大雅		36.48	37.00	26.52	19.52	C.L.	5.1	1.00	—	240	13	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0041	A			潭子	嘉仁村	40.18	36.00	23.82	18.82	C.L.	6.4	1.30	—	130	4	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	1.0	—	150	6	—
0042	A				大豐村	25.56	39.00	32.44	25.44	L.C.	6.5	1.75	—	100	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	0.8	—	150	8	—
0043	A				頭家村	50.12	34.00	15.88	13.88	S.L.	5.4	1.3	0.0914	130	5	8.26
	B					44.92	34.18	20.90	17.90	C.L.	6.6	1.0	—	140	6	—
0044	A				栗林村	34.12	38.00	27.88	21.88	C.L.	5.6	1.8	—	140	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	1.2	—	120	8	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0045	A	臺中	潭子		潭陽村	36.56	40.00	23.44	19.44	C.L.	5.1	2.75	–	100	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	1.6	—	250	15	—
0046	A		東勢	東勢	成功里	29.04	44.00	26.96	21.96	C.L.	5.0	2.1	0.1361	150	4	8.97
	B					22.92	42.18	34.90	28.90	L.C.	6.7	1.3	—	120	7	—
0047	A				新盛里	28.48	39.64	31.88	21.52	L.C.	5.4	1.9	—	90	8	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.0	—	140	8	—
0048	A				中嵙里	56.56	34.00	9.44	6.44	S.L.	5.9	1.3	—	120	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	0.7	—	100	3	—
0049	A				下新里	32.12	40.00	27.88	20.25	C.L.	5.0	2.2	0.1537	190	6	8.31
	B					24.92	36.18	38.90	31.90	L.C.	7.0	0.65	—	160	11	—
0050	A				興隆里	39.60	33.00	27.40	19.4	C.L.	6.9	1.75	—	200	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	1.45	—	180	12	—
0281	A			石岡	土中村	42.60	39.00	20.40	13.40	C.L.	6.6	2.25	—	230	12	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.5	—	200	14	—
0282	A				九房村	46.66	32.00	21.34	17.34	C.L.	6.9	1.4	—	80	6	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	0.9	—	70	7	—
0283	A				石岡村	29.66	45.00	25.34	17.34	C.L.	4.7	2.4	0.1662	100	14	8.42
	B					29.10	49.11	21.79	14.68	C.L.	4.8	2.6	—	80	16	—
0284	A				金星村	78.12	36.00	25.88	19.52	C.L.	4.8	2.25	—	160	12	—
	B					—	—	—	—	—	4.9	2.0	—	160	12	—
0285	A				金星村	39.60	34.00	26.60	23.60	C.L.	4.0	2.8	—	130	11	—
	B					—	—	—	—	—	4.3	2.5	—	180	7	—
0051	A				新社村	46.56	37.00	16.44	11.44	L.	4.8	2.9	—	80	9	—
	B					—	—	—	—	—	5.4	2.0	—	100	12	—
0052	A				月湖村	44.18	38.00	17.82	9.82	L.	4.4	2.2	—	140	3	—
	B					—	—	—	—	—	4.7	2.0	—	160	10	—
0053	A				東興村	47.28	27.00	25.72	19.00	C.L.	4.6	2.25	0.1247	100	4	10.5
	B					40.92	30.18	28.90	24.90	C.L.	4.7	1.8	—	250	5	
0054	A				大南村	42.28	34.00	23.72	15.00	C.L.	4.6	3.3	–	100	5	—
	B					—	—	—	—	—	4.6	2.4	—	120	4	—
0055	A				復盛村	51.60	29.00	19.40	13.68	S.L.	4.5	2.9	—	150	7	—
	B					—	—	—	—	—	4.7	2.35	—	130	8	—
0056	A		大甲	清水		44.56	36.00	19.44	15.44	L.	4.7	2.0	0.1413	100	6	8.21
	B					43.92	79.18	16.90	12.90	L.	4.8	2.15	—	80	6	
0057	A				同上	64.56	25.00	10.44	7.44	S.L.	6.2	1.4	—	170	11	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	1.0	—	200	12	—
0058	A				同上	26.56	42.00	31.44	23.44	L.C.	8.2	1.9	—	300	23	—
	B					—	—	—	—	—	8.2	1.75	—	140	23	—
0059	A				同上	74.56	20.00	5.44	3.44	S.L.	6.2	1.5	0.0933	140	3	11.3
	B					78.92	16.18	4.90	0	S.L.	6.6	1.4	—	100	3	
0060	A				同上	44.56	38.00	17.44	12.44	L.	6.6	1.1	—	150	7	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	1.8	—	120	10	—
3059	A			清水	秀水	34.48	39.00	26.52	21.52	C.L.	5.1	1.85	0.143	250	9	7.55
	B					14.44	47.94	37.62	41.68	L.C.	6.0	1.40	—	220	33	
0061	A			梧棲	興隆里	19.28	43.00	37.72	29.00	L.C.	5.2	2.45	—	100	8	—
	B					—	—	—	—	—	5.2	2.4	—	150	6	—
0062	A				草湳里	68.56	24.00	7.44	5.44	S.L.	5.0	1.1	—	100	3	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	0.7	—	120	7	—
0063	A				永寧村	34.28	35.00	30.72	22.00	L.C.	5.0	2.1	0.1496	150	6	8.16
	B					28.44	63.94	36.62	31.44	L.C.	7.5	1.2	—	80	8	
0064	A				南簡里	48.28	28.00	23.72	17.00	C.L.	6.3	1.9	—	120	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	0.65	—	50	7	—
0065	A				大林里	27.28	42.00	30.72	23.00	L.C.	7.1	2.3	—	150	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	0.9	—	150	12	—
3051	A				鴨母寮	26.48	40.00	33.52	24.52	L.C.	5.6	2.21	0.130	80	—	9.75
	B					28.44	37.94	33.62	30.68	L.C.	6.7	0.65	—	120	7	
3058	A				南簡	35.48	36.00	29.52	22.52	C.L.	5.5	2.40	—	220	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	0.75	—	260	20	—
3063	A				同上	52.48	30.00	17.52	13.52	S.L.	6.1	0.55	0.185	230	11	1.73
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0066	A			大甲	福德村	63.40	29.00	7.60	6.60	S.L.	6.8	1.0	0.083	150	12	7.00
	B					68.44	23.94	7.62	0	S.L.	7.3	1.05	—	120	8	
0067	A				太白村	54.04	31.00	14.96	12.96	S.L.	6.6	1.6	—	150	6	—
	E					—	—	—	—	—	7.1	0.7	—	120	7	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0068	A	臺中	大甲	大甲	江南村	47.44	35.00	18.56	12.56	L.	6.0	—	—	130	12	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.0	—	80	6	—
0069	A				中山村	52.12	38.00	9.88	5.88	S.L.	4.8	2.0	0.1703	150	9	6.82
	B					52.44	27.94	19.62	18.44	S.L.	6.0	1.0	—	200	11	—
0070	A				武陵村	45.04	32.00	22.96	18.96	C.L.	5.8	1.5	—	200	8	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	0.8	—	100	11	—
0071	A			沙鹿	公明里	45.64	40.00	14.36	11.36	L.	4.4	2.25	—	200	10	—
	B					—	—	—	—	—	4.4	1.05	—	170	7	—
0072	A				產峯里	33.64	36.00	30.36	20.36	L.C.	5.4	3.7	—	130	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	2.1	—	140	40	—
0073	A				斗抵里	47.46	40.00	12.36	8.36	L.	4.7	1.7	0.1101	150	5	8.99
	B					56.44	27.94	15.62	14.44	S.L.	6.8	0.7	—	220	23	—
0074	A				竹林里	61.64	32.00	6.36	2.36	S.L.	5.8	1.25	—	300	18	—
	B					—	—	—	—	—	4.4	1.2	—	140	11	—
0075	A				同上	31.64	35.00	33.36	24.36	L.C.	5.2	2.9	—	200	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	1.0	—	130	11	—
3053	A			沙鹿	公舘	41.48	39.00	19.52	15.52	L.	4.6	1.00	0.172	230	8	3.38
	B					31.44	29.94	38.62	36.68	L.C.	4.6	1.00	—	170	2	—
3060	A				沙鹿	70.48	22.00	7.52	3.52	S.L.	5.4	1.70	—	150	14	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0076	A				永豐村	41.44	38.00	20.56	17.56	C.L.	6.7	1.0	0.1049	150	8	5.53
	B					29.44	54.90	15.62	13.44	Si.L.	6.7	1.15	—	250	8	—
0077	A				大同村	46.88	42.00	11.12	9.12	L.	6.0	3.3	—	200	12	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	0.9	—	200	7	—
0078	A				水美村	53.40	33.00	13.60	8.60	S.L.	6.2	2.2	—	180	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.6	—	170	6	—
0079	A				大東村	28.60	40.00	21.4	1.44	C.L.	5.6	0.9	0.1082	170	7	4.83
	B					19.44	30.94	49.62	47.44	L.C.	6.3	2.1	—	220	15	—
0080	A				廍子村	40.88	40.00	19.12	14.12	L.	6.0	2.2	—	140	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	0.9	—	120	8	—
0081	A			大安	西安村	50.04	31.00	18.76	18.96	S.L.	6.6	1.2	—	150	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	0.8	—	150	3	—
0082	A				龜壳村	39.44	40.00	20.56	15.56	C.L.	5.0	1.9	—	100	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	2.3	—	120	7	—
0083	A				福興村	47.04	36.00	16.96	12.96	L.	6.2	1.2	0.1059	150	6	6.58
	B					47.44	31.94	20.62	18.44	C.L.	6.7	1.0	—	170	6	—
0084	A				永安村	27.04	36.00	36.96	28.96	L.C.	6.5	1.5	—	170	4	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	1.45	—	150	5	—
0085	A				海墘村	26.09	40.00	33.96	24.96	L.C.	7.6	2.4	—	150	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	1.65	—	200	9	—
0086	A			龍井	新庄村	35.56	32.00	32.44	27.44	L.C.	4.8	1.0	0.1101	300	5	5.28
	B					35.44	32.94	31.62	30.44	L.C.	4.4	1.6	—	300	5	—
0087	A				麗水村	28.44	52.00	19.56	16.56	Si.L.	7.6	1.0	—	300	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.7	1.1	—	300	15	—
0088	A				龍東村	21.44	48.00	30.56	24.56	L.C.	7.3	2.4	—	170	11	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	2.2	—	170	24	—
0089	A				忠和村	31.48	42.64	25.88	17.52	C.L.	7.2	2.4	0.1558	140	11	8.99
	B					16.21	49.89	33.90	29.68	L.C.	7.4	2.25	—	150	9	—
0090	A				龍泉村	11.92	45.00	43.08	33.08	L.C.	7.5	1.85	—	130	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	—	—	200	33	—
3067	A				塗葛井	40.48	47.00	12.52	8.52	L.	5.2	1.75	0.110	250	8	9.27
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3064	A				同上	32.48	54.00	13.52	9.52	Si.L.	6.4	1.90	—	180	20	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3061	A			大肚		46.48	43.00	10.52	7.52	L.	5.5	1.75	01.33	160	13	8.27
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3062	A				追分	45.48	37.00	17.52	12.52	L.	5.0	1.75	—	160	15	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3066	A				鼻子頭	40.48	40.00	19.52	15.52	L.	4.6	1.75	—	280	12	—
	B					—	—	—	—	—	4.3	.085	—	280	7	—
0091	A				蔗廍村	47.04	38.00	14.96	14.96	L.	4.3	1.1	—	250	7	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	1.0	—	220	5	—
0092	A				永順村	29.04	52.00	18.96	12.96	S.L.	5.5	1.75	—	150	11	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.2	—	100	14	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations	機械分析(Mechanical Analysis) gand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0093	A	臺中 彰化 大肚 社脚村	48.00	31.00	21.00	18.00	C.L.	5.3	2.25	0.1433	150	8	9.14
	B		49.44	28.94	21.62	20.44	C.L.	6.5	2.1	—	100	10	—
0094	A	成功村	37.04	46.00	16.96	12.96	L.	4.4	1.5	—	180	5	—
	B		—	—	—	—	—	7.0	0.7	—	200	13	—
0095	A	大肚村	36.04	4.600	17.96	17.96	L.	6.3	1.4	—	180	7	—
	B		—	—	—	—	—	7.1	1.0	—	50	9	—
0096	A	鹿港 廖厝村	43.40	26.00	30.60	25.60	L.C.	7.4	2.1	0.1170	120	13	10.4
	B		44.44	22.94	33.62	29.44	L.C.	7.6	2.1	—	170	17	—
0097	A	頭崙里	61.60	24.00	14.60	10.60	S.L.	4.7	1.5	—	300	35	—
	B		—	—	—	—	—	7.0	1.8	—	300	45	—
0098	A	洋厝里	22.12	52.00	25.88	15.88	Si.C.L.	4.8	1.9	—	100	17	—
	B		—	—	—	—	—	8.0	1.0	—	120	12	—
0099	A	山崙里	27.12	40.00	32.88	24.88	L.C.	6.5	1.9	0.1765	150	8	6.25
	B		39.44	34.94	25.62	23.44	C.L.	7.0	2.0	—	50	13	—
0100	A	海埔里	24.40	47.00	29.60	20.60	C.L.	8.0	2.1	—	300	24	—
	B		—	—	—	—	—	7.7	0.8	—	270	11	—
3042	A	崎溝子	—	—	—	—	—	7.3	2.70	—	240	38	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3046	A	鹿港鎮	35.48	33.00	31.52	23.52	C.L.	7.4	2.65	—	160	44	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3049	A	鹿港 草港中	30.48	38.00	31.52	23.52	L.C.	6.6	1.35	0.181	180	13	4.36
	B		19.44	37.94	4.62	40.68	L.C.	6.9	2.15	—	110	5	—
3050	A	頂番婆	28.48	40.00	31.52	24.52	L.C.	5.1	2.15	—	250	8	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0101	A	和美 地潭村	86.12	2.00	11.88	9.88	S.	5.3	1.15	—	50	6	—
	B		—	—	—	—	—	6.9	0.5	—	100	7	—
0102	A	竹營	68.28	24.00	7.72	5.00	S.L.	6.5	0.9	—	70	15	—
	B		—	—	—	—	—	6.7	0.9	—	70	—	—
0103	A	犂盛村	40.28	34.00	25.72	17.00	C.L.	6.8	1.4	0.1206	150	17	6.73
	B		77.44	5.940	16.62	15.44	S.L.	6.8	0.6	—	120	10	—
0104	A	四張村	30.12	38.00	31.88	25.52	L.C.	7.0	1.6	—	120	7	—
	B		—	—	—	—	—	7.2	1.6	—	100	9	—
0105	A	源埤村	22.12	42.00	35.88	25.88	L.C.	7.2	1.6	—	100	13	—
	B		—	—	—	—	—	7.0	1.75	—	130	16	—
3047	A	月眉	16.48	46.00	37.52	30.52	L.C.	7.0	2.10	0.145	70	23	8.41
	B		15.44	47.94	36.62	34.68	L.C.	7.2	1.30	—	150	—	—
3050	A	中寮	29.56	39.00	33.44	26.44	L.C.	5.4	1.65	—	220	5	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0107	A	線西 線西村	73.44	15.00	11.56	8.56	S.L.	7.6	1.6	—	150	19	—
	B		—	—	—	—	—	7.8	1.35	—	140	12	—
0108	A	下犂村	20.60	38. 0	41.40	30.68	L.C.	6.2	2.3	—	170	11	—
	B		—	—	—	—	—	7.2	1.4	—	200	14	—
0109	A	海尾村	87.56	6.00	6.44	4.44	S.	5.8	1.3	0.1101	250	3	6.86
	B		86.56	5.82	7.60	0	S.	5.8	0.9	—	250	6	—
0106	A	德興村	28.12	38.00	33.88	25.52	L.C.	5.0	2.0	—	170	9	—
	B		22.21	42.89	34.90	32.68	L.C.	6.9	1.3	—	150	7	—
0110	A	泉厝村	89.44	6.00	4.56	3.56	S.	6.3	1.0	—	150	5	—
	B		—	—	—	—	—	5.4	1.0	—	120	5	—
3046	A	溪底	25.56	37.00	37.44	29.44	L.C.	5.9	1.00	—	170	22	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3048	A	同上	55.48	27.00	17.52	12.52	S.L.	7.1	2.20	—	100	21	—
	B		—	—	—	—	—	7.4	0.95	—	70	12	—
0111	A	福興 社尾村	25.04	42.00	32.96	25.96	L.C.	6.9	2.3	—	170	4	—
	B		—	—	—	—	—	7.7	1.2	—	170	19	—
0112	A	外中村	16.00	38.00	46.00	36.00	L.C.	8.0	2.8	—	100	10	—
	B		—	—	—	—	—	8.0	1.8	—	120	13	—
0113	A	番社村	19.04	42.00	38.96	30.96	L.C.	7.7	2.15	0.1828	120	14	6.84
	B		9.56	41.82	48.12	39.44	L.C.	7.7	1.3	—	150	13	—
0114	A	三和村	30.44	43.00	26.56	18.56	C.L.	7.8	2.25	—	150	13	—
	B		—	—	—	—	—	8.0	1.5	—	150	11	—
0115	A	橋頭村	36.04	32.00	31.96	23.96	C.L.	7.4	2.0	—	100	18	—
	B		—	—	—	—	—	7.4	1.3	—	150	15	—
3043	A	番社	27.08	35.04	37.92	27.92	L.C.	7.1	2.15	0.203	100	5	6.16
	B		0.44	0.94	49.62	54.89	L.C.	7.5	2.45	—	50	23	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Tex-tuse	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
3045	A	臺中	彰化	復興	管興厝	37.48	37.00	25.52	18.52	C.L.	7.2	0.65	0.189	50	39	2.0
	B					60.44	21.94	17.62	16.68	S.L.	7.6	1.25	—	100	28	—
0116	A			秀水	秀水村	11.44	36.00	52.56	21.56	C.	7.8	2.4	0.1911	50	8	7.33
	B					5.56	31.82	62.62	52.44	C.	7.8	1.9	—	100	15	—
0117	A				埔崙村	19.04	42.00	38.96	32.96	L.C.	7.8	2.65	—	200	11	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	2.1	—	170	15	—
0118	A				陝西村	21.04	42.00	36.99	26.96	L.C.	7.6	3.0	—	150	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	2.2	—	100	14	—
0119	A				雅興村	26.12	40.00	33.88	21.88	L.C.	7.6	3.1	0.2098	150	15	8.58
	B					11.56	33.82	54.62	49.44	C.	7.6	1.6	—	110	12	—
0120	A				安東村	53.04	28.00	18.96	14.96	S.C.	8.0	1.2	—	120	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	1.0	—	100	4	—
0121	A		彰化市	花壇		38.60	44.00	17.60	12.60	L.	7.2	0.6	—	170	11	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	1.1	—	200	18	—
0122	A				同上	44.48	31.64	23.88	17.52	C.L.	7.5	4.4	—	110	21	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	2.2	—	170	32	—
0123	A				同上	20.44	51.00	28.56	20.56	Si.C.L.	7.8	2.5	0.2129	200	13	6.81
	B					30.56	31.82	37.62	31.44	L.C.	8.0	2.1	—	170	45	—
0124	A				同上	18.44	37.00	44.56	36.56	L.C.	7.3	2.7	—	110	20	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.9	—	130	17	—
0125	A				同上	30.18	42.00	27.82	19.82	C.L.	7.0	3.8	—	150	14	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	2.7	—	130	21	—
3042	A				口庄	34.08	43.00	22.92	17.92	C.L.	7.0	3.00	—	170	12	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0126	A			芬園	進芬村	31.44	38.00	30.56	24.56	L.C.	4.6	1.7	0.1641	120	6	6.08
	B					28.56	36.82	34.62	29.44	L.C.	5.6	2.1	—	170	8	—
0127	A				茄花村	53.44	34.00	12.56	8.56	S.L.	6.0	1.6	—	200	8	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	1.1	—	170	11	—
0128	A				同安村	47.44	36.00	16.56	12.56	L.	5.2	0.9	—	150	9	—
	B					—	—	—	—	—	4.7	0.8	—	250	6	—
0129	A				溪頭村	20.18	48.00	31.82	25.82	L.C.	5.0	2.3	0.1402	150	7	9.56
	B					17.56	48.82	33.62	30.44	L.C.	6.7	1.4	—	120	7	—
0130	A				竹林村	38.60	39.00	22.6	18.60	C.L.	6.0	2.25	—	150	10	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	2.0	—	200	10	—
3031	A				同安寮	40.08	44.00	15.92	13.92	L.	5.1	1.50	0.119	350	18	7.33
	B					—	—	—	—	—	5.1	1.00	—	300	5	—
0291	A				快官里	34.04	43.00	22.96	17.96	C.L.	4.8	2.2	—	170	10	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	1.1	—	200	5	—
0292	A				古夷里	34.04	42.00	23.96	16.96	C.L.	4.8	2.1	—	200	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.15	—	180	13	—
0293	A				南興里	20.66	40.00	39.34	33.34	L.C.	7.6	3.2	0.2368	70	11	7.85
	B					13.10	35.11	51.76	45.68	C.	7.7	2.6	—	70	11	—
0294	A				東芳里	22.00	40.00	38.00	30.00	L.C.	7.3	3.6	—	150	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	2.25	—	100	14	—
0295	A				新華里	26.92	40.00	33.08	23.08	L.C.	6.6	2.1	—	50	10	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.15	—	50	8	—
3040	A			彰化	莿桐脚	26.08	40.00	33.92	25.92	L.C.	7.0	2.00	—	150	19	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.20	—	150	10	—
0131	A		直轄	員林	崙雅里	30.48	32.64	36.88	25.52	L.C.	7.0	2.9	—	120	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.1	1.3	—	160	5	—
0132	A				南平里	31.44	28.00	40.56	32;56	L.C.	7.8	4.1	—	200	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	3.4	—	150	17	—
3030	A				番子崙	28.08	42.00	29.92	23.92	C.L.	5.4	2.00	—	350	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.1	1.50	—	250	7	—
3056	A				高級農校	23.48	45.00	31.52	23.52	L.C.	7.5	2.70	0.2513	—	9	6.25
	B					39.44	40.94	19.62	17.68	L.	6.7	1.15	—	100	24	—
0133	A				中央里	32.44	35.00	32.56	24.56	L.C.	7.6	3.3	0.2349	150	18	8.18
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.8	—	100	2	—
0134	A				三橋里	22.44	33.00	44.56	32.56	L.C.	7.6	3.1	—	250	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	3.0	—	200	7	—
0135	A				三義里	23.44	35.00	41.56	31.56	L.C.	7.0	4.3	—	120	18	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.8	—	100	3	—
0136	A			溪湖	合興村	26.00	43.00	31.00	24.00	L.C.	7.2	3.5	0.1953	170	12	10.5
	B					20.56	49.82	29.62	26.44	C.L.	7.2	2.5	—	160	14	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgslha	C/N
0137	A	臺中	直轄	溪湖	瓦瑤村	27.44	40.00	32.56	25.56	L.C.	7.1	1.75	—	150	11	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.6	—	150	9	—
0138	A				光平里	37.04	32.00	30.96	24.96	L.C.	6.5	3.1	—	220	20	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	2.1	—	210	20	—
0139	A				瓦瑤村	42.48	36.64	20.88	15.52	C.L.	7.7	3.2	0.2274	100	17	8.18
	B					35.56	41.82	22.62	19.44	C.L.	9.7	3.0	—	50	14	—
0140	A				挖仔里	55.44	38.00	6.560	4.560	S.L.	7.8	1.8	—	150	25	—
	B					—	—	—	—	—	8.0	1.9	—	200	12	—
0141	A			田中	中潭里	30.60	46.00	23.40	14.40	C.L.	7.2	1.6	—	220	17	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.4	—	240	14	—
0142	A				三民里	58.88	24.00	17.12	13.12	S.L.	7.0	2.2	—	150	11	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.3	—	50	7	—
0143	A				三安里	22.40	37.00	40.60	30.60	L.C.	7.5	2.5	0.1994	300	25	7.27
	B					19.56	37.82	42.62	35.44	L.C.	7.5	2.25	—	200	14	—
0144	A				新庄里	17.40	42.00	40.60	30.60	L.C.	6.2	2.4	—	250	4	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	2.6	—	200	5	—
0145	A				西路里	22.88	40.00	39.12	29.12	L.C.	6.3	2.5	—	130	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	2.6	—	130	13	—
3014	A				外三塊厝	77.66	16.00	6.340	5.340	S.L.	7.3	1.80	—	220	10	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	2.25	—	350	22	—
3015	A				田中鎮	16.66	40.00	43.34	31.34	L.C.	6.2	2.24	0.183	180	13	7.10
	B					21.44	43.94	34.62	29.68	L.C.	6.4	1.40	—	200	18	—
3032	A			大村	大村	24.00	40.00	35.92	27.92	L.C.	7.2	2.25	—	300	7	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	—	—	300	13	—
3033	A				山脚路	34.08	43.00	22.92	15.92	C.L.	6.9	2.40	0.130	280	24	10.8
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0146	A				福興村	30.60	42.00	27.40	19.68	C.L.	7.2	2.8	0.2327	220	14	7.00
	B					13.56	43.82	42.62	38.44	L.C.	7.6	2.7	—	220	22	—
0147	A				加錫村	27.44	40.00	32.56	24.56	L.C.	7.6	3.6	—	120	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.7	2.4	—	140	11	—
0148	A				南勢村	29.60	44.00	26.40	18.68	C.L.	7.4	2.8	—	170	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.7	2.1	—	150	10	—
0149	A				大橋村	23.12	47.00	29.88	21.88	Si.L.	7.5	2.8	0.1911	80	8	8.53
	B					27.56	41.82	30.62	25.44	L.C.	7.5	2.4	—	50	12	—
0150	A				大村村	25.44	60.00	14.56	10.56	Si.L.	7.5	3.2	—	100	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	2.9	—	150	11	—
0151	A			埔鹽	永平村	34.00	36.00	30.0	2·20	L.C.	7.6	2.75	—	200	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	2.3	—	180	23	—
0152	A				太平村	27.44	58.00	14.56	8.56	Si.L.	7.3	3.2	—	100	24	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	3.4	—	100	25	—
0153	A				出水村	40.44	39.00	20.56	14.56	C.L.	7.5	2.9	0.2396	250	30	7.04
	B					33.44	43.94	22.62	17.44	C.L.	7.4	2.9	—	250	30	—
0154	A				好金路	54.00	20.00	26.00	20.00	S.C.L.	7.6	2.75	—	120	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	2.9	—	120	23	—
0155	A				好修村	25.04	44.00	30.96	24.96	L.C.	7.6	2.25	—	200	22	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.8	—	180	17	—
3036	A		員林		三省	28.08	46.00	25.92	19.92	C.L.	7.2	2.20	—	200	25	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.40	—	250	32	—
3044	A				西勢湖	36.48	44.00	19.52	13.52	L.	7.4	2.00	—	160	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.10	—	160	24	—
3041	A				埔鹽	19.08	39.00	41.92	31.92	L.C.	7.4	2.35	0.181	200	17	7.59
	B					3.440	49.94	49.62	44.68	L.C.	7.2	1.75	—	160	26	—
3035	A				溪湖鎮	17.08	41.00	51.92	31.92	L.C.	7.3	2.10	0.204	150	26	5.98
	B					11.44	43.94	44.62	6.68	L.C.	7.4	2.22	—	300	50	—
0156	A			埔心	羅厝村	15.04	39.00	42.96	29.96	L.C.	7.8	2.25	0.1820	250	22	7.20
	B					25.56	31.82	45.62	38.44	L.C.	7.8	2.0	—	120	15	—
0157	A				梧鳳村	30.04	40.00	29.96	21.96	C.L.	7.8	2.7	—	150	22	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	2.6	—	100	13	—
3034	A			坡心	舊舘	28.08	37.00	34.92	26.92	L.C.	7.4	2.70	—	150	11	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.60	—	250	24	—
3037	A				坤霞	19.08	76.00	44.92	32.92	L.C.	6.7	1.50	0.183	220	12	4.77
	B					10.44	38.94	50.62	44.68	C.	6.9	0.25	—	180	7	—
0158	A			埔心	埤霞村	28.04	36.00	35.96	27.96	L.C.	7.8	2.5	—	180	18	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	3.9	—	250	12	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	Clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0159	A	臺中	直轄	坡心	埔心村	15.04	36.00	48.96	36.96	L.C.	7.4	1.8	0.1765	220	25	5.95
	B					15.10	48.11	36.79	29.68	L.C.	7.8	1.5	—	150	12	—
0160	A				太平村	15.04	39.00	45.96	34.96	L.C.	6.2	2.7	—	170	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	3.1	—	220	6	—
0161	A			永靖	東寧村	25.44	36.00	38.56	28.56	L.C.	7.1	2.0	—	100	25	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	2.4	—	130	19	—
0162	A				同安村	23.44	36.00	40.56	30.56	L.C.	—	2.9	—	120	12	—
	B					—	—	—	—	—	—	2.3	—	80	11	—
0163	A				新莊村	20.16	43.00	36.84	24.84	L.C.	—	2.4	0.1838	120	20	7.62
	B					13.10	41.11	46.79	35.68	L.C.	—	2.3	—	50	18	—
0164	A				永北村	26.60	38.00	35.40	24.68	L.C.	—	2.8	—	90	15	—
	B					—	—	—	—	—	—	3.1	—	120	12	—
0165	A				永西村	26.16	40.00	33.84	24.84	L.C.	—	2.7	—	80	9	—
	B					—	—	—	—	—	—	1.65	—	50	10	—
3028	A				南港西	23.08	37.00	39.96	30.92	S.L.	7.2	2.25	—	200	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.40	—	90	8	—
3013	A		員林	社頭	社頭	32.66	40.00	27.34	21.34	C.L.	7.1	2.30	0.176	280	27	7.61
	B					27.44	42.94	31.62	27.68	L.C.	7.2	2.20	—	180	25	—
3029	A				湳雅	24.08	40.00	35.92	25.92	L.C.	6.3	2.15	0.195	400	11	6.41
	B					22.44	41.94	35.62	32.68	L.C.	6.7	1.25	—	180	12	—
0166	A				山湖村	18.40	44.00	37.60	28.60	L.C.	4.8	2.7	0.1953	150	11	8.04
	B					6.10	41.11	52.79	40.68	C.	7.0	1.55	—	50	12	—
0167	A				舊社村	22.88	38.00	39.12	29.12	L.C.	7.6	2.4	—	120	14	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	2.25	—	100	13	—
0168	A				美雅村	30.88	45.00	24.12	19.12	C.L.	7.6	3.2	—	50	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	2.3	—	80	9	—
0169	A				湳底村	22.88	44.00	33.12	27.12	L.C.	7.7	2.8	0.2160	200	35	7.55
	B					21.10	58.11	20.79	11.68	Si.C.L.	7.8	3.1	—	180	32	—
0170	A				張厝村	24.60	41.00	34.40	24.40	L.C.	7.8	2.7	—	70	23	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	3.3	—	70	11	—
0171	A			二水	光化村	22.16	41.00	36.84	25.84	L.C.	5.0	3.25	—	150	5	—
	B					—	—	—	—	—	5.0	3.0	—	100	5	—
0172	A				惠民村	44.16	38.00	17.84	11.84	L.	7.1	1.9	—	80	32	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.2	—	70	20	—
0173	A				道圳村	62.16	26.00	11.84	5.84	S.L.	7.4	1.3	0.1267	90	8	5.96
	B					62.10	28.11	9.79	7.68	S.L.	7.4	1.6	—	100	8	—
0174	A				修仁村	58.04	33.00	8.96	4.96	S.L.	7.3	2.1	—	200	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	2.1	—	150	13	—
0175	A				倡和村	41.60	62.00	33.84	23.84	Si.C.	—	1.6	—	40	17	—
	B					—	—	—	—	—	—	1.9	—	70	17	—
3001	A				二水	21.48	41.00	37.52	30.26	L.C.	5.3	2.75	0 172	100	13	9.30
	B					20.44	42.94	36.62	32.68	L.C.	6.8	1.60	—	100	5	—
0176	A		北斗	北斗	北斗凉頂	33.16	39.00	27.84	18.84	C.L.	7.4	4.2	0.2741	150	50	8.90
	B					28.10	44.11	27.79	19.68	C.L.	7.4	2.6	—	50	50	—
0177	A				嶺脚港底	59.56	32.00	8.44	6.44	S L.	7.2	1.7	—	250	55	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.3	—	230	55	—
0178	A				中和里	73.16	21.00	5.84	1.84	S.L.	7.6	1.7	—	150	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.4	—	50	3	—
0179	A				中和里	22.16	55.00	22.84	14.84	Si.C.L.	7.4	1.8	0.1495	150	23	7.12
	B					81.10	13.41	5.79	0	S.	7.4	1.3	—	200	6	—
0180	A				大道里	20.40	42.00	37.16	27.60	L.C.	7.2	2.4	—	300	50	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	2.7	—	300	40	—
3017	A				北斗鎭	24.66	54.00	21.34	15.34	Si.C.L.	7.1	2.25	0.189	320	40	6.93
	B					23.44	38.94	37.12	29.68	L.C.	7.3	1.70	—	160	25	—
0181	A			二林	西斗里	22.16	39.00	38.84	28.84	L.C.	7.6	2.15	—	430	14	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.85	—	130	3	—
0182	A				中西里	46.16	37.00	16.84	11.84	L.	7.4	2.15	—	150	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.2	—	100	14	—
0183	A				外竹里	45.16	30.00	24.56	19.84	C.L.	7.2	2.3	0.1767	300	10	7.58
	B					16.10	28.11	55.79	47.68	C.	7.3	21.5	—	80	12	—
0184	A				趙甲里	26.16	38.00	35.84	25.84	L.C.	7.6	1.5	—	200	11	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.1	—	200	5	—
0185	A				東華里	76.16	19.00	4.84	3.84	S.L.	7.3	2.2	—	40	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.8	—	70	11	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
3018	A	臺中	北投	二淋	東後寮	53.60	39.00	8.40	2.40	S.L.	6.8	1.90	—	300	37	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	320	—	—
3019	A				中西	62.60	29.00	8.40	2.40	S.L.	6.3	—	0.109	320	34	5.86
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3037	A				二林初農	45.48	38.00	16.52	10.52	L.	8.0	1.75	0.156	120	22	6.54
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3020	A				文八斗	24.08	51.00	24.92	19.92	Si.C.L.	7.2	2.10	—	250	25	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.40	—	—	14	—
2022	A				外蘆竹塘	29.08	41.00	29.92	23.92	C.L.	7.3	2.40	0.2056	250	8	6.81
	B					21.44	43.94	34.62	30.68	L.C.	7.4	2.00	—	160	36	—
3038	A				萬興	27.08	59.00	13.92	11.92	Si.L.	7.5	1.75	—	160	32	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0191	A			竹塘	永安村	14.28	40.00	45.72	33.00	L.C.	7.5	2.15	—	250	30	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	2.2	—	250	22	—
0192	A				小西村	32.16	41.00	268.4	19.84	C.L.	7.6	1.2	0.1433	140	15	4.79
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.6	—	140	13	—
0193	A				竹林村	22.28	32.00	35.72	27.00	L.C.	—	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	2.3	—	140	14	—
0194	A				田頭村	29.56	46.00	24.44	17.44	C.L.	7.5	2.15	—	80	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.15	—	120	16	—
0195	A				五庄村	30.48	41.00	15.88	9.52	Si.L.	6.8	2.5	—	180	7	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	2.4	—	100	11	—
3023	A				竹塘	24.08	42.00	33.92	23.84	L.C.	7.2	2.10	0.193	220	43	6.32
	B					9.44	41.94	48.62	40.68	L.C.	7.5	1.60	—	250	37	—
0196	A			田尾	打簾村	26.16	41.00	32.84	23.84	L.C.	7.6	2.1	0.1849	50	17	6.60
	B					23.10	40.11	36.79	30.68	L.C.	7.6	2.2	—	50	12	—
0197	A				海豐村	18.18	40.00	41.82	30.82	L.C.	8.8	2.7	—	100	19	—
	B					—	—	—	—	—	8.8	2.0	—	140	23	—
0198	A				睦宜村	—	—	—	—	—	—	1.1	—	170	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.85	—	120	7	—
0199	A				福田村	24.16	39.00	36.84	25.84	L.C.	7.7	2.7	0.2202	130	5	7.13
	B					—	—	—	—	—	7.7	2.5	—	100	15	—
0200	A				田尾村	14.60	48.00	37.40	26.68	L.C.	7.6	1.65	—	50	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.6	—	150	10	—
3026	A				海豐崙	20.08	46.00	33.92	25.92	L.C.	7.2	2.21	—	400	35	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	0.60	—	300	29	—
0201	A			芳苑	路平村	90.88	8.00	1.12	1.12	S.	7.5	1.5	—	200	6	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.2	—	170	8	—
0202	A				頂廍村	70.16	21.00	8.84	7.84	S.L.	7.6	1.05	—	130	14	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.65	—	150	12	—
0203	A				芳苑村	63.16	21.00	15.84	11.84	S.L.	6.9	1.25	0.1259	120	23	5.77
	B					63.10	21.11	15.79	13.68	S.L.	7.1	1.1	—	100	24	—
0204	A				興仁村	50.88	36.00	13.12	11.12	S.L.	7.5	1.1	—	150	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	2.0	—	200	12	—
0205	A				五俊村	76.60	15.00	8.60	5.60	S.L.	7.5	1.3	—	200	30	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	0.8	—	200	24	—
0206	A			埤頭	新莊村	50.16	28.00	21.84	15.84	S.C.L.	6.9	2.15	0.1371	140	2	9.12
	B					37.10	51.11	11.79	9.68	Si.L.	7.0	1.15	—	80	2	—
0207	A				庄內村	35.16	35.00	29.84	21.84	C.L.	7.4	1.3	—	140	25	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	0.7	—	70	7	—
0203	A				大湖村	37.40	49.00	13.60	10.60	L.	7.3	1.15	—	110	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	0.6	—	120	6	—
0209	A				崙子村	21.28	45.00	33.72	25.00	L.C.	7.6	2.5	0.1724	70	10	8.41
	B					13.10	46.11	40.79	6.68	L.C.	7.5	2.4	—	220	10	—
0210	A				芙朝村	89.04	8.00	4.96	4.76	S.	7.5	2.25	—	100	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	0.9	—	50	10	—
3021	A				埤頭	32.08	38.00	29.92	23.92	C.L.	7.2	2.25	0.172	250	18	7.62
	B					26.44	41.94	31.62	28.68	L.C.	7.2	1.00	—	350	5	—
3024	A				路厝口	58.08	30.00	11.92	5.92	S.L.	7.4	1.40	—	220	20	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	0.75	—	220	7	—
0211	A			溪洲	大屯村	54.16	22.00	23.84	15.84	S.C.L.	7.3	1.6	—	90	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	0.6	—	70	15	—
0212	A				溪厝村	74.16	18.00	7.84	7.84	S.L.	7.3	0.75	—	100	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.1	—	120	14	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locatious				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0213	A	臺中	北投	溪洲	潮洋厝村	80.16	13.00	6.84	3.84	S.	7.2	1.1	0.1246	70	12	5.14
	B					89.10	5.11	5.79	0	S.	7.2	1.3	—	150	10	—
0214	A				舊眉村	40.16	38.00	21.84	15.84	C.L.	7.4	2.2	—	150	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	2.2	—	170	12	—
4215	A				溪洲村	74.16	15.00	10.84	6.84	S.L.	7.4	1.2	—	140	14	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.0	—	170	24	—
3012	A				松子脚	34.60	39.00	26.40	18.4	C.L.	7.3	1.75	—	350	9	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3025	A				溪洲	—	—	—	—	—	6.2	1.70	0.153	320	21	6.46
	B					30.32	33.00	36.68	36.56	L.C.	—	—	—	—	—	—
0216	A		南投	南投	軍功里本鎮東區	—	—	—	—	—	6.4	—	0.0862	130	8	—
	B					64.10	29.11	6.79	6.68	S.L.	6.6	—	—	—	—	—
0217	A				武西里本鎮西區	—	—	—	—	—	7.0	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	—	—	—	—	—
0218	A				三和里本鎮南區	—	—	—	—	—	6.6	—	0.1882	—	—	—
	B					63.10	25.11	11.79	10.68	S.L.	5.0	—	—	—	—	—
0219	A				營南里本鎮北區	—	—	—	—	—	4.7	—	0.1309	—	—	—
	B					15.10	53.11	31.79	26.68	Si.C.	6.0	—	—	—	—	—
0220	A				彰興里本鎮中區	—	—	—	—	—	5.0	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	—	—	—	—	—
3009	A				南投鎮	18.92	4.40	39.08	29.08	L.C.	4.5	2.00	0.131	180	7	8.85
	B					37.44	46.64	15.62	14.68	L.	5.2	1.20	—	250	6	—
0221	A			草屯	南埔里	18.18	44.00	37.82	27.82	L.C.	5.0	1.6	—	130	11	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	1.5	—	150	13	—
0222	A				月眉里	53.48	34.64	11.88	7.52	S.L.	6.0	1.1	—	110	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.3	0.6	—	110	6	—
0223	A				上林里	22.16	34.00	43.84	35.84	L.C.	6.8	1.4	0.1267	130	19	6.41
	B					22.10	42.11	35.79	6.68	L.C.	4.6	2.1	—	160	5	—
0324	A				北勢里	60.16	34.00	5.84	3.84	S.L.	4.4	0.7	—	70	9	—
	B					—	—	—	—	—	4.6	0.5	—	130	6	—
0225	A				新庄里	38.66	29.00	32.34	28.34	L.C.	5.6	1.8	0.1576	120	6	6.66
	B					54.10	22.11	23.79	20.68	S.C.L.	6.5	1.4	—	100	23	—
3010	A			中寮	鄉親寮	38.66	39.00	22.34	19.34	C.L.	5.4	2.10	—	250	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	1.00	—	280	7	—
0231	A			名間	中山村	36.66	38.00	25.34	21.34	C.L.	7.5	1.25	—	100	14	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	0.55	—	150	20	—
0232	A				大坑村	32.48	35.64	31.88	25.52	L.C.	4.2	1.15	—	300	6	—
	B					—	—	—	—	—	4.4	1.1	—	80	6	—
0233	A				埔中村	40.66	37.00	32.34	30.34	C.L.	4.4	1.7	0.1350	100	7	7.33
	B					15.10	67.11	17.79	6.68	Si.L.	4.6	11.5	—	80	14	—
0234	A				新街村	22.48	35.64	41.88	31.52	L.C.	7.5	1.4	—	60	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	0.5	—	70	14	—
0235	A				新厝村	34.66	32.00	33.34	31.34	L.C.	4.4	1.75	—	50	4	—
	B					—	—	—	—	—	4.5	1.15	—	100	7	—
3008	A				濁水	22.66	48.00	29.34	23.34	C.L.	6.7	2.25	—	70	5	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3011	A				新街	38.66	40.00	21.34	17.34	C.L.	6.8	2.00	0.141	350	13	8.23
	B					39.44	39.94	24.26	22.68	C.L.	6.5	1.25	—	350	21	—
3016	A				赤水	34.66	38.00	27.34	23.34	C.L.	4.2	1.60	—	350	2	—
	B					—	—	—	—	—	4.2	1.25	—	300	2	—
0241	A		玉山	魚池	新城村	42.60	31.00	26.40	23.40	C.L.	4.3	2.35	—	170	3	—
	B					—	—	—	—	—	4.6	2.35	—	200	5	—
0242	A				中明村	58.66	22.00	19.34	13.34	S.L.	4.2	2.3	—	210	8	—
	B					—	—	—	—	—	4.3	1.1	—	200	3	—
0243	A				魚池村	38.88	36.00	25.12	21.12	C.L.	4.4	2.25	0.1454	200	11	9.01
	B					36.21	33.00	30.79	28.68	L.C.	5.0	2.45	—	220	5	—
0244	A				頭社村	38.56	21.00	40.44	30.44	L.C.	4.5	3.7	—	130	4	—
	B					—	—	—	—	—	4.5	3.6	—	150	3	—
0245	A				東光村	65.12	19.00	15.88	8.88	S.L.	6.0	3.2	—	50	3	—
	B					—	—	—	—	—	5.2	2.2	—	130	3	—
3006	A				社頭	40.66	24.00	35.34	30.34	L.C.	4.4	—	—	270	12	—
	B					—	—	—	—	—	4.3	—	—	300	1	—
3007	A			集集	集集鎮	10.66	36.00	53.34	41.34	C.	4.9	2.20	0.189	150	16	6.83
	B					11.44	39.94	48.12	43.68	L.C.	1.0	1.80	—	50	5	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0246	A	臺中	能高	埔里	枇杷里	32.12	31.00	36.88	27.88	L.C.	5.0	1.1	0.1579	130	5	4.05
	B					65.21	30.00	14.79	12.68	S.L.	6.2	0.55	—	120	7	—
0247	A				珠梅里	64.66	21.00	14.34	11.34	S.L.	4.8	1.4	—	100	9	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	1.0	—	140	12	—
0248	A				南村里平仔頂	42.28	34.00	23.72	17.00	C.L.	4.4	1.75	—	100	8	—
	B					—	—	—	—	—	4.5	1.1	—	100	8	—
0249	A				牛眠里	28.28	34.00	37.72	29.00	L.C.	5.0	2.25	0.1828	150	7	7.17
	B					34.21	35.00	30.79	25.68	L.C.	6.6	1.7	—	80	8	—
0250	A				大城里	30.28	44.00	25.72	19.00	C.L.	4.9	3.9	—	200	12	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	2.4	—	200	11	—
3005	A				埔里鎮	30.66	32.00	37.34	29.34	L.C.	4.6	2.50	0.221	120	9	6.65
	B					16.44	45.94	37.62	30.68	L.C.	5.4	1.00	—	120	7	—
0251	A			國姓	北港村	59.40	30.00	10.60	8.6	S.L.	4.2	3.2	—	160	3	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	1.3	—	150	7	—
0252	A				福龜村	39.54	34.00	26.44	18.44	C.L.	4.8	1.65	—	170	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	1.3	—	140	6	—
0253	A				北山村	47.18	35.00	17.82	11.82	L.	4.6	2.3	0.1392	270	5	9.63
	B					46.21	34.00	19.79	16.68	L.	6.4	1.7	—	130	6	—
0254	A				長流村	38.60	38.00	23.40	17.40	C.L.	4.8	2.35	—	170	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	1.5	—	120	11	—
0255	A				國姓村	28.40	45.00	26.60	18.60	C.L.	5.0	2.3	—	150	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	2.1	—	130	9	—
0256	A		竹山	竹山	延山里	59.40	32.00	8.60	6.60	S.L.	4.6	0.65	0.1516	150	9	2.49
	B					63.21	25.00	11.79	10.68	S.L.	4.7	0.5	—	170	5	—
0257	A				中崎里民生巷	56.12	31.00	12.88	9.52	S.L.	6.4	0.9	—	120	3	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	0.9	—	180	5	—
0258	A				坪頂里	62.66	32 00	5.34	3.34	S.L.	4.7	2.4	—	170	7	—
	B						—	—	—	—	4.8	1.4	—	150	13	—
0259	A				山崇里	18.66	34.00	47.34	38.34	L.C.	6.7	2.25	0.1600	250	7	8.18
	B					51.21	23.00	25.79	20.68	S.C.L.	6.8	1.35	—	200	7	—
0260	A				延正里	29.44	42.00	28.60	24.60	C.L.	4.2	1.15	—	130	4	—
	B					—	—	—	—	—	4.3	1.1	—	150	4	—
3002	A				埔心子	52.66	38.00	9.34	7.34	S.L.	5.0	1.75	—	150	5	—
	B					—	—	—	—	—	5.4	1.00	—	100	4	—
3003	A				豬頭棕	48.66	44.00	7.34	5.34	L.	4.7	1.50	0.115	70	7	7.58
	B					55.44	31.94	12.62	10.68	S.L.	5.5	1.70	—	120	8	—
3004	A				竹圍子	54.66	41.00	5.34	3.34	S.L.	4.7	1.00	—	100	9	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	0.50	—	80	3	—
0276	A			鹿谷	鹿岩村	33.88	31.00	35.12	29.12	L.C.	6.8	1.35	0.1392	100	4	5.63
	B					32.10	32.11	35.79	31.68	L.C.	6.9	1.15	—	120	6	—
0277	A				竹林村	54.66	26.00	19.34	17.34	S.L.	4.5	0.8	—	150	5	—
	B					—	—	—	—	—	4.6	1.0	—	70	5	—
0278	A				永隆村	40.18	34.00	25.82	21.82	C.L.	4.8	2.0	0.1329	250	7	8.73
	B					28.10	32.11	39.79	36.68	L.C.	5.0	1.2	—	250	13	—
0279	A				彰雅村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0280	A				鹿谷村	35.66	36.00	28.34	24.34	C.L.	6.3	1.9	—	150	4	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	1.4	—	130	5	—
0261	A		中峯	和平	博愛村和平	62.88	28.00	9.12	5.12	S.L.	5.8	3.3	—	300	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.15	—	250	6	—
0262	A				自由村雙崎	57.04	34.00	8.96	8.96	S.L.	5.6	2.15	—	140	3	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	2.35	—	180	5	—
0263	A				博愛村阿才溪	46.88	30.00	23.12	19.12	C.L.	6.7	2.35	0.1392	220	10	9.84
	B					44.21	26.00	29.79	26.68	C.L.	6.8	2.4	—	100	12	—
0264	A				自由村山脚	66.88	24.00	9.12	7.12	S.L.	5.8	1.7	—	100	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.35	—	100	5	—
0265	A				博愛村南勢	55.66	25.00	19.34	19.34	S.L.	6.0	2.2	—	150	2	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.1	—	170	2	—
0266	A			信義	地利村	50.66	34.00	15.34	13.34	S.L.	5.0	2.6	0.1890	220	8	7.99
	B					44.21	38.00	17.79	14.68	L.	5.4	2.25	—	300	10	—
0267	A				人和村	59.12	20.00	20.85	17.88	S.C.L.	6.0	2.6	—	100	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	1.4	—	50	8	—
0268	A				明德村	59.12	39.00	21.88	18.88	C.L.	6.5	2.8	—	100	7	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	2.4	—	50	9	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0269	A	臺中	中峰	信義	平等村	56.12	36.00	9.88	3.52	S.L.	6.0	3.0	0.1683	170	9	10.3
	B					47.10	40.11	12.79	10.68	L.	6.3	2.4	—	180	12	—
0270	A				同害村	52.18	34.00	13.82	9.82	S.L.	6.2	3.5	—	150	10	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	3.1	—	250	6	—
0271	A			仁愛	力行村望洋	57.40	19.00	23.60	18.60	S.C.L.	4.5	—	—	120	9	—
	B					—	—	—	—	—	4.5	—	—	140	5	—
0272	A				親愛村萬力	67.12	21.00	11.88	9.52	S.L.	4.4	—	—	170	8	—
	B					-	—	—	—	—	4.5	—	—	230	6	—
0273	A				合付村蘆山	68.66	19.00	12.34	11.34	S.L.	4.5	—	—	70	13	—
	B					—	—	—	—	—	4.5	—	—	90	7	—
0274	A				法治村過坑	53.56	25.00	21.44	16.44	S.C.L.	5.0	2.55	—	100	6	—
	B					—	—	—	—	—	5.0	2.4	—	120	7	—
0275	A				互助村中原	47.66	34.00	18.34	15.34	L.	4.4	1.9	0.1744	50	9	6.36
	B					45.10	37.11	17.79	14.68	L.	6.4	1.1	—	100	11	—
0286	A		臺中市		東門里	49.66	41.00	9.34	7.34	L.	6.3	2.7	—	50	6	—
	B					50.10	38.11	11.79	9.68	S.L.	6.3	1.4	—	50	6	—
0287	A				士庫里	34.66	44.00	21.34	16.34	C.L.	5.0	2.5	—	100	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.5	—	150	11	—
0288	A				溝墘里	58.66	27.00	14.34	9.34	S.L.	5.6	1.8	0.1101	140	12	9.54
	B					55.10	32.11	12.79	11.68	S.L.	6.7	1.2	—	100	13	—
0289	A				淡溝里	34.66	40.00	25.34	19.34	C.L.	6.0	1.7	—	40	13	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	1.35	—	100	13	—
0290	A				惠來里	46.66	30.00	23.34	17.34	C.L.	5.6	2.6	0.2077	150	5	7.27
	B					43.10	33.11	23.79	19.68	C.L.	6.4	2.1	—	170	7	—
3055	A				縣農林總場	42.48	43.00	14.52	9.52	L.	4.7	1.85	0.149	80	6	7.25
	B					30.44	47.94	21.62	19.68	C.L.	5.9	0.85	—	—	27	—
4020	A		嘉義市			48.84	41.00	10.16	9.16	L.	4.7	1.80	—	130	7	—
	B					—	—	—	—	—	4.4	1.20	—	50	2	—
4024	A	臺南	嘉義	水上	柳子林	39.84	46.00	14.16	10.16	L.	5.1	1.75	—	120	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.40	—	130	30	—
4022	A				南靖糖廠	27.84	51.00	21.16	16.16	Si.C.L.	7.4	2.15	—	250	20	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.60	—	130	10	—
4023	A				南靖糖廠南柳西	27.84	62.00	10.16	8.16	Si.L.	—	1.75	0.100	200	—	10.2
	B					27.32	60.60	12.08	9.00	Si.L.	7.5	1.75	—	250	—	—
4010	A			小梅	到孔山之西北	35.84	46.00	10.16	19.16	L.	5.9	2.40	—	280	9	—
	B					—	—	—	—	—	5.4	2.05	—	100	12	—
0471	A				瑞峯村	41.60	38.00	20.40	14.40	C.L.	5.8	1.50	—	100	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	0.80	—	120	3	—
0472	A				梅北村	28.60	45.00	26.40	18.40	C.L.	5.2	2.0	—	250	5	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	1.1	—	270	13	—
0473	A				大南村	37.40	38.00	24.60	18.60	C.L.	5.6	1.1	0.1101	150	6	5.81
	B					39.10	37.22	23.68	17.79	C.L.	—	0.9	—	140	6	—
0474	A				圳北村	35.60	40.00	24.40	20.40	C.L.	6.6	2.1	—	200	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	0.9	—	230	11	—
0475	A				梅北村	28.88	42.00	29.12	23.12	C.L.	5.6	2.25	—	200	4	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.4	—	150	10	—
4019	A			竹崎	奮起湖下觸口	23.84	62.00	14.16	10.16	Si.L.	7.6	1.50	0.101	120	14	8.63
	B					17.32	68.60	14.08	10.90	Si.L.	7.5	1.55	—	80	17	—
4021	A				竹崎	49.84	40.00	10.16	9.16	L.	4.8	2.25	0.129	70	10	10.2
	B					42.32	46.60	11.08	9.90	L.	4.5	2.22	—	40	4	—
0476	A				桃園村	40.28	50.00	9.72	7.00	Si.L.	7.1	2.35	0.1288	200	25	10.6
	B					39.10	33.22	27.68	22.79	C.L.	6.9	1.00	—	150	12	—
0477	A				內埔村	44.28	40.00	15.72	13.00	L.	6.6	2.35	—	80	40	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	2.25	—	70	30	—
0478	A				復金村	57.28	37.00	5.72	1.00	S.L.	6.6	2.0	—	60	13	—
	B					—	—	—	—	—	6.0	1.1	—	120	17	—
0479	A				龍山村	54.28	40.00	5.72	2.00	S.L.	6.6	1.85	0.1039	270	14	10.4
	B					55.32	28.68	16.00	13.56	S.L.	6.0	1.05	—	250	13	—
0480	A				竹崎村	50.60	36.00	13.40	10.68	S.L.	6.1	1.85	—	80	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.3	1.5	—	100	6	—
4027	A			新巷	新巷農場	19.84	44.00	36.16	28.16	L.C.	7.1	1.85	0.149	60	32	7.24
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4028	A				新巷農場大客之西	38.84	55.00	6.16	316	Si.L.	7.3	1.50	—	50	19	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

樣本號 Sample No.		探樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
4029	A	臺南	嘉義	新港	後庄	21.84	60.00	18.16	12.16	Si.L.	7.1	1.90	0.135	70	29	8.22
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4075	A				溪北	30.48	59.00	10.52	4.52	Si.L.	6.9	1.30	0.0,9	100	26	7.63
	B					33.32	49.40	17.08	14.90	L.	7.3	—	—	100	14	—
0461	A				板頭村	29.32	56.00	14.68	10.68	Si.L.	7.6	1.15	—	200	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	0.8	—	170	5	—
0462	A				宮前村	21.32	44.00	34.68	30.68	L.C.	6.0	2.5	—	50	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.5	—	70	45	—
0463	A				海瀛村	25.32	52.00	22.68	18.68	Si.C.L.	7.4	2.0	0.1039	80	28	11.2
	B					26.10	51.22	22.68	17.79	Si.C.L.	7.4	1.4	—	50	9	—
0464	A				中洋村	14.32	39.00	46.68	40.68	L.C.	6.3	2.3	—	140	11	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	2.1	—	100	12	—
0465	A				潭大村	13.32	34.00	52.68	44.68	C.	6.0	2.4	—	140	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.6	—	80	19	—
4025	A			中埔	頂六公舘	69.84	28.00	2.16	2.16	S.L.	7.2	1.15	0.084	40	5	7.95
	B					84.32	11.60	4.08	0	S.L.	7.2	0.75	—	40	8	—
4026	A				吳鳳廟後背	24.84	49.00	26.16	19.16	C.L.	7.2	2.50	—	80	6	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	2.06	—	200	—	—
0486	A				隆興村	35.00	43.00	22.00	16.00	C.L.	6.9	2.3	0.1206	280	13	11.1
	B					26.32	43.68	30.00	25.56	L.C.	7.1	1.25	—	80	14	—
0487	A				中埔村	49.04	36.00	14.96	12.96	L.	6.6	1.4	—	170	10	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	1.15	—	80	5	—
0488	A				灣潭村	56.12	32.00	11.88	7.88	S.L.	7.4	1.6	—	100	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.25	—	60	16	—
0489	A				溥水村	68.12	29.00	2.88	1.88	S.L.	4.0	0.9	0.0602	110	5	8.69
	B					70.32	20.68	9.00	0	S.L.	4.7	0.5	—	130	4	—
0490	A				和睦村	45.00	35.00	20.00	16.00	C.L.	6.7	1.7	—	200	14	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	1.1	—	170	11	—
4018	A			吳鳳	新美派出所後山	27.84	54.00	18.16	14.16	Si.L.	1.80	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	1.60	—	—	—	—	—
0760	A				新高山頂	13.84	52.00	34.52	24.52	Si.L.	—	2.15	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0626	A				達邦村	58.88	30.00	11.12	8.12	S.L.	6.0	3.7	0.2659	200	13	8.09
	B					44.36	34.00	21.68	19.56	C L.	5.4	3.8	—	200	6	—
0627	A				來吉村	64.66	22.00	13.34	8.34	S.L.	4.8	—	—	30	6	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	3.6	—	50	5	—
0628	A				山美村	62.66	28.00	9.34	5.34	S.L.	5.6	3.8	0.3032	120	5	7.29
	B					42.32	25.00	32.68	29.56	L.C.	4.5	2.8	—	100	2	—
0629	A				樂野村	48.12	34.00	17.88	11.52	L.	6.0	3.5	—	230	7	—
	B					43.32	32.00	24.68	20.56	C.L.	6.6	3.3	—	180	10	—
0630	A				里佳村	44.48	31.64	23.88	17.52	C.L.	6.6	2.1	0.1391	200	6	8.77
	B					53.32	25.00	21.68	18.56	S.C.L.	6.3	2.4	—	190	21	—
0451	A			大林	內林里村	19.40	44.00	36.60	28.60	L.C.	7.0	1.1	—	70	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.3	—	50	9	—
0452	A				明和里	44.88	34.00	21.12	19.12	C.L.	7.0	0.9	—	150	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	0.4	—	100	18	—
0453	A				三湖北里	9.32	34.00	56.68	47.68	C.	7.2	1.3	0.1143	80	9	6.61
	B					11.10	34.22	54.68	45.79	C.	7.0	1.25	—	120	15	—
0454	A				明華里	74.88	20.00	5.12	3.12	S L.	6.8	0.7	—	100	20	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	0.65	—	80	35	—
0455	A				中林里	23.32	56.00	20.68	18.68	Si.C.L.	6.0	0.85	—	50	3	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	0.50	—	70	5	—
0456	A			民[illegible]	菁埔村	13.32	46.00	40.68	34.68	L.C.	7.0	1.5	0.1143	120	13	7.63
	B					12.10	41.22	46.68	39.79	L.C.	7.5	1.2	—	110	17	—
0457	A				新山村	48.12	35.00	16.88	14.88	L.	4.5	1.2	—	70	4	—
	B					—	—	—	—	—	4.6	1.0	—	50	4	—
0458	A				東榮村	47.48	32.64	19.88	15.52	L.	6.4	2.3	0.1038	100	4	12.9
	B					52.10	29.22	18.68	14.79	S.L.	6.3	2.0	—	170	4	—
0459	A				寮頂村	25.32	46.00	28.68	24.68	C L.	7.1	2.35	—	170	17	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	2.20	—	200	15	—
4600	A				豐枚村	29.32	44.00	26.68	24.68	C.L.	6.0	1.50	—	130	5	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	2.15	—	170	6	—
0466	A			溪口	林脚村	73.32	22.00	4.68	4.68	S.L.	6.2	0.8	0.0332	70	6	14.0
	B					79.10	14.22	6.68	0	S.L.	6.6	0.7	—	70	3	—

標本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0467	A	臺省	嘉義	溪口	游西村	55.04	40.00	4.96	2.96	S.L.	6.8	0.6	—	70	3	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	0.6	—	120	6	—
0460	A				溪北村	16.60	60.00	23.4	16.4	Si.C.L.	6.9	2.35	—	80	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	2.3	—	120	7	—
0469	A				柳溝村	16.32	33.00	50.68	42.68	C.	7.2	1.65	0.1184	50	4	8.10
	B					9.10	40.22	50.68	41.79	C.	7.0	1.05	—	50	12	—
0470	A				美南村	27.32	39.00	33.68	29.68	L.C.	7.5	1.90	—	50	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.60	—	70	7	—
0481	A			番路	民和村	49.32	37.00		10.68	L.	5.8	2.4	—	300	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.1	2.5	—	200	3	—
0482	A				壯西村	37.32	34.00	28.68	24.68	C.L.	5.8	2.0	—	170	6	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	1.05	—	270	5	—
0483	A				內甕村	43.32	30.00	26.68	18.68	C L.	6.6	1.8	0.1206	300	5	8.71
	B					39.32	35.68	25.0	19.56	C.L.	6.7	1.9	—	100	4	—
0484	A				下坑村	49.00	37.00	14.0	8.0	L.	5.6	1.45	0.0976	270	4	8.64
	B					53.32	31.68	15.0	11.56	S.L.	6.5	1.4	—	230	5	—
0485	A				新福村	50.00	38.00	12.0	12.0	L.	5.0	1.2	—	120	5	—
	B					—	—	—	—	—	5.6	1.1	—	250	4	—
4035	A		東石	東石	鰲鼓農場	47.76	44.00	8.24	8.24	L	7.5	1.60	0.090	350	9	10.4
	B					41.32	44.60	14.08	11.90	L.	7.8	0.80	—	350	38	—
4037	A				港墘之西北	23.76	67.00	9.24	8.24	Si.L.	7.2	1.90	0.097	350	—	11.4
	B					13.32	64.60	22.08	4.90	Si.C.L.	7.7	1.60	—	300	21	—
0606	A				港墘村	30.66	49.00	20.34	17.34	C.L.	6.8	2.2	0.1143	100	14	11.2
	B					41.32	45.00	13.68	11.56	L.	6.7	2.2	—	120	14	—
4077	A				港墘之農場南	23.48	56.00	10.34	12.52	Si.C.L.	—	2.30	0.149	—	—	8.99
	B					16.32	51.60	20.52	25.90	Si.C.	—	2.15	—	—	—	—
0607	A				溫信村	34.66	54.00	11.34	11.34	Si.L.	7.4	1.3	—	200	14	—
	B					18.22	49.00	32.68	29.56	L.C.	7.8	1.1	—	250	16	—
0608	A				三家村	50.66	34.00	15.34	11.34	S.L.	7.8	1.7	—	200	11	—
	B					—	—	—	—	—	8.1	1.2	—	300	16	—
0609	A				溪下村205	90.66	8.00	1.34	0.34	S.	7.3	1.0	0.0540	170	20	10.8
	B					90.74	6.00	3.26	0	S.	7.3	0.9	—	200	22	—
0610	A				洲子村172番	48.66	41.00	10.34	8.34	L.	6.4	2.1	—	80	8	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	1.2	—	80	6	—
4033	A			六脚	東石後農場蒜頭糖廠	29.84	54.00	16.16	12.16	Si.L.	6.9	2.15	—	120	23	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	2.10	—	80	25	—
4036	A				六脚室中溝間	15.76	68.00	16.24	14.24	Si.L.	7.3	1.80	0.1017	350	38	10.3
	B					25.32	63.60	11.08	8.90	Si.L.	7.3	1.05	—	140	16	—
4078	A				三姓寮排水道之北	23.48	56.00	20.52	12.52	Si.C.L.	6.8	1.75	0.1017	200	10	10.0
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0601	A				灣潭村	76.66	20.00	3.34	1.34	S.L.	7.3	0.55	0.1142	220	10	2.80
	B					70.32	23.00	6.68	0	S.L.	7.5	0.65	—	170	19	—
0602	A				蘇厝村	46.04	39.00	14.96	11.96	L.	7.5	0.7	—	170	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	0.6	—	130	8	—
0603	A				三義村	32.66	52.00	15.34	9.34	Si.L.	7.3	2.2	0.1143	50	40	11.2
	B					27.32	43.00	29.68	8.56	C.L.	7.2	1.5	—	150	25	—
0604	A				古林村	15.66	63.00	21.34	15.34	Si.C.L.	7.6	1.5	—	70	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.1	—	60	7	—
0605	A				溪厝村	42.66	47.00	10.34	8.34	L.	7.5	1.1	—	40	30	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.0	—	150	33	—
4034	A			太保	太保農場	37.84	46.00	16.16	12.16	L.	5.8	1.80	—	50	8	—
	B					—	—	—	—	—	5.9	2.75	—	80	8	—
4038	A			朴子	舊菜園之南至鹽地	41.76	55.00	3.24	3.24	Si.L.	6.9	1.85	—	130	39	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.80	—	40	15	—
0596	A				大槺榔村	46.66	43.00	10.34	7.34	L.	6.4	0.6	0.0623	50	6	5.56
	B					39.32	38.00	22.68	21.56	C.L.	6.6	1.1	—	140	11	—
0597	A				雙溪口村	30.40	65.00	4.60	2.60	SiiL.	7.5	1.1	—	120	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	0.5	—	150	7	—
0598	A				下竹圍	11.66	55.00	33.34	27.34	Si.L.	7.3	1.85	—	130	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.5	—	100	18	—
0599	A				龜子港	14.66	46.00	39.34	32.34	L.C.	7.3	2.3	0.1309	150	9	10.2
	B					8.32	44.00	47.68	42.56	L.C.	7.5	1.6	—	160	9	—
0600	A				鴨母寮村	36.66	42.00	21.34	17.34	C.L.	6.4	1.1	—	100	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.05	—	50	5	—

樣本號 Sample No.		探樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis)					pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs ha	C/N
						Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture						
4032	A	臺南	東石	鹿草	南靖廠后堀	16.84	57.00	26.16	20.16	Si.C.L.	6.9	1.90	—	110	37	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.05	—	100	—	—
0616	A				后堀村	—	—	—	—	—	7.2	2.1	0.1226	120	16	9.95
	B					14.32	39.00	46.68	42.56	L.C.	7.1	2.3	—	120	15	—
0617	A				西井村	18.66	46.00	33.34	27.34	L.C.	6.9	2.1	—	70	19	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	2.3	—	70	23	—
0618	A				西井村	36.66	44.00	19.34	17.34	L.	7.2	2.3	—	170	22	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	2.2	—	100	24	—
0619	A				鹿草村	28.66	44.00	27.34	19.34	C.L.	7.5	2.7	0.1122	100	30	14.0
	B					17.32	42.00	36.68	32.56	L.C.	7.4	2.5	—	120	28	—
0620	A				重寮村	25.66	28.00	46.34	37.34	L.C.	7.4	1.7	—	130	40	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	2.35	—	140	30	—
4030	A			義竹	埤子頭之北	36.84	53.00	10.16	8.16	Si.L.	7.1	0.84	—	40	18	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.40	—	40	21	—
0621	A				仁里村	27.66	53.00	19.34	15.34	Si.L.	7.3	1.1	—	120	18	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.2	—	150	18	—
0622	A				松華村	29.60	50.00	20.40	14.40	Si.C.L.	6.5	1.75	—	100	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	2.1	—	150	5	—
0623	A				西過村	21.40	62.00	16.60	12.60	Si.L.	8.1	1.1	0.0769	120	30	8.32
	B					17.32	60.00	22.68	18.56	Si.C.L.	8.1	1.05	—	200	22	—
0624	A				北華村	23.40	65.00	18.60	12.60	Si.L.	7.4	2.1	—	220	6	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	2.0	—	140	5	—
0625	A				毫咬村	15.88	35.00	49.12	41.12	L.C.	7.0	2.1	—	300	22	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	2.1	—	300	14	—
4031	A			布袋	後鎮之北	23.84	46.00	30.16	23.16	L.C.	7.5	2.30	0.149	80	20	8.99
	B					24.32	37.60	38.08	32.90	L.C.	7.6	2.25	—	130	16	—
0611	A				樹林里	46.00	38.00	16.00	14.00	L.	7.3	2.3	—	300	24	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.9	—	180	13	—
0612	A				中安里	39.66	45.00	15.34	11.34	L.	7.3	1.8	—	250	21	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.0	—	250	14	—
0613	A				新厝里	36.04	46.00	17.96	15.96	L.	7.8	1.1	0.0748	250	16	8.56
	B					42.32	39.00	18.68	15.56	L.	7.8	0.6	—	200	11	—
0614	A				永安村	26.48	55.64	17.88	10.52	Si.L	7.6	1.35	—	100	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.4	—	200	10	—
0615	A				菜埔村	62.66	28.00	9.34	9.34	S.L.	7.4	1.1	—	120	45	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.25	—	200	45	—
0431	A		直轄	白河	河東里	27.56	53.00	19.44	11.44	Si.L.	5.1	1.4	—	200	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	1.3	—	150	5	—
0432	A				大竹里	38.56	38.00	23.44	17.44	C.L.	7.1	1.75	—	200	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.35	—	120	9	—
0433	A				秀祐村	36.56	34.00	29.44	23.44	C.L.	6.5	2.5	0.1143	150	5	12.7
	B					28.10	35.22	36.68	32.79	L.C.	7.3	1.3	—	130	8	—
0434	A				草店里	19.32	54.00	26.68	22.68	Si.C.L.	6.4	1.6	0.1308	200	4	7.11
	B					17.10	55.22	27.68	23.79	Si.C.L.	6.9	1.2	—	140	6	—
0435	A				庄內里	24.32	47.00	28.68	26.68	C.L.	5.6	2.2	—	160	[illegible]	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.6	—	200	6	—
0441	A			後壁	下茄苳村	27.64	60.00	12.36	10.36	Si.L.	6.0	2.4	—	150	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	2.15	—	150	30	—
4043	A				菁寮農場	45.76	48.00	6.24	4.29	L.	7.1	1.55	0.117	110	13	7.48
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0442	A				下茄苳村	19.64	56.00	24.36	24.36	Si.C.L.	6.5	2.1	—	200	12	—
	B					—	—	—	—	—	6.0	2.3	—	130	6	—
0443	A				安溪寮村	21.64	40.00	38.36	30.36	L.C.	6.1	2.75	0.1527	180	2	10.5
	B					25.10	59.22	15.68	9.79	Si.L.	6.2	2.1	—	100	4	—
0444	A				上茄苳村	33.64	48.00	18.36	14.36	L.	6.4	2.2	—	150	12	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	2.2	—	150	6	—
0445	A				菁寮西村	27.64	50.00	22.36	16.36	Si.C.L.	6.3	3.0	—	170	10	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	2.0	—	120	8	—
0426	A			鹽水	桐索里	48.56	40.00	11.44	8.44	L.	7.4	1.1	0.0748	30	13	8.57
	B					49.10	38.22	12.68	9.79	L.	7.5	0.9	—	70	17	—
4041	A				同上	18.76	56.00	25.24	18.24	Si.C.L.	7.7	2.15	0.125	50	18	10.0
	B					26.32	50.60	23.08	18.90	Si.C.L.	7.3	1.35	—	120	11	—
0427	A				飯店里	34.56	46.00	19.44	11.44	L.	7.4	1.25	—	100	35	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.2	—	130	2	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations	機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0428	A	臺南 直轄 鹽水 孫厝里	40.56	36.0	23.44	17.44	C.L.	7.5	1.9	—	100	16	—
	B		—	—	—	—	—	7.5	1.0	—	200	23	—
0429	A	阱水里	32.56	42.00	25.44	17.44	C.L.	—	1.4	0.0914	80	17	8.84
	B		31.10	48.22	20.68	15·79	C.L.	7.4	1.05	—	120	15	—
0430	A	欲雅里	34.56	56.00	9.44	7.44	Si.L.	7.4	0.6	—	30	13	—
	B		—	—	—	—	—	7.4	0.5	—	80	14	—
0436	A	柳營 轄內村	10.88	41.00	48.12	39.12	L.C.	6.4	1.7	0.1288	150	6	7.69
	B		17.10	36.22	46.68	35.79	L.C.	7.2	1.6	—	120	3	—
4039	A	糖廠示範	17.76	62.00	20.24	32.24	Si.C.L.	7.0	2.20	0.127	400	18	10.1
	B	廠	13.32	42.60	44.08	36.90	L.C.	7.1	1.85	—	130	9	—
4040	A	太康農場	23.76	54.00	22.24	18.24	Si.C.L.	7.2	2.15	—	120	4	—
	B	之東場	—	—	—	—	—	7.0	1.70	—	100	11	—
0437	A	火燒店2	31.60	66.00	2.4	1.4	Si.L.	7.0	1.3	—	50	11	—
	B	75號西區	—	—	—	—	—	7.2	1,25	—	50	7	—
0438	A	太康123	25.60	52.00	22.40	19.40	Si.C.L.	6.5	2.35	—	100	7	—
	B	號東區	—	—	—	—	—	7.2	1.5	—	80	8	—
0439	A	柳營35元	27.88	45.00	27.12	22.12	C.L.	7.3	1.4	0.0976	270	9	8.32
	B	8號北區	23.10	40.22	35.68	31.79	L.C.	7.4	1.8	—	270	8	—
0440	A	轄內村	32.32	48.00	19.68	16.68	L.	6.4	1.6	—	120	8	—
	B		—	—	—	—	—	6.7	1.0	—	100	9	—
0421	A	新營 225號	22.56	43.00	34.44	26.44	L.C.	6.7	1.5	—	120	9	—
	B		—	—	—	—	—	7.3	1.1	—	70	13	—
0422	A	角帶里1	39.18	57.00	3.82	1.82	Si.L.	6.5	1.3	—	120	12	—
	B	號	—	—	—	—	—	6.4	0.6	—	110	7	—
0423	A	鐵線里24	16.00	46.00	36.00	30.00	L.C.	7.5	2.1	0.1080	140	13	11.3
	B	號	17.10	54.22	37.68	31.79	L.C.	7.4	2.3	—	120	10	—
0424	A	新營村	18.56	38.00	43.44	35.44	L.C.	6.7	1.8	—	170	13	—
	B	521號	—	—	—	—	—	7.1	1.2	—	150	11	—
4044	A	新營 北河 嵌子頭農	33.76	4 .00	17.24	14.24	L.	5.7	1.70	—	50	9	—
	B	場	—	—	—	—	—	6.0	1.25	—	50	4	—
4047	A	三間厝	28.76	47.00	24.24	18.24	C.L.	4.9	1.70	0.137	30	4	7.23
	B		31.32	39.60	29.08	25.90	C.L.	6.5	1.05	—	30	5	—
4046	A	頂溪山頂	21.76	52.00	26.24	19.24	Si.C.L.	4.3	1,50	—	30	5	—
	B	稻田	—	—	—	—	—	4.4	1.30	—	30	4	—
4045	A	東山 番社東南	21.76	54.00	24.24	20.24	Si.C.L.	—	1.80	0.1267	—	—	8.28
	B		11.32	49·60	39.08	30.90	—	—	1.00	—	—	—	—
4042	A	嶺脚梯田	30.76	47.00	22.24	16.24	C.L.	—	2.45	—	—	—	—
	B		—	—	—	—	—	—	1.30	—	—	—	—
0446	A	都附近	39.32	38.00	22.68	20.68	C.L.	6.0	1.35	0.0872	120	10	8.99
	B		45.10	32.22	22.68	19·79	C.L.	6.6	1.10	—	100	7	—
0447	A	同上	30.32	48.00	21.68	18.68	C.L.	6.6	1.15	—	80	11	—
	B		—	—	—	—	—	7.2	1.20	—	60	15	—
0448	A	同上	25.32	53.00	21.68	18.68	Si.C.L.	6.6	0.8	—	—	—	—
	B		—	—	—	—	—	6.8	0.9	—	80	5	—
0449	A	同上	19.32	44.00	36.68	30.68	L.C.	6.6	2.25	0.1641	150	14	7.98
	B		17.10	46.22	36.68	29.79	L.C.	6.7	2.2	—	150	15	—
0450	A	同上	21.32	52.00	26.68	20.68	—	4.7	1.45	—	170	9	—
	B		—	—	—	—	—	4.7	1.45	—	150	8	—
4049	A	林鳳營看	41.76	49.00	9.24	8.24	Si.C.L.	4.8	1.80	0.113	40	6	9.29
	B	天田	—	—	—	—	—	4.5	1.45	—	50	10	—
0376	A	曾文 六甲 六甲村	18.64	41.00	40.36	34.36	L.C.	4.8	2.25	0.1537	180	4	8.52
	B		21,21	43.00	35.79	30.68	C.L.	6.6	2.5	—	150	7	—
0377	A	中社村	29.64	42.00	28.36	22.36	C.L.	6.7	2.25	—	130	13	—
	B		—	—	—	—	—	7.2	2.3	—	130	20	—
0378	A	七甲村	19.64	56.00	26.36	20.36	Si.C.L.	4.8	2.15	—	150	8	—
	B		—	—	—	—	—	6.7	2.15	—	170	13	—
0379	A	水林村	21.64	54.00	34.36	16.36	Si.C.L.	7.0	2.1	0.1163	130	12	10.5
	B		20.21	51.00	28.79	26.68	Si.C.L.	7.5	1.7	—	130	24	—
0380	A	二甲村	23,64	38.00	38.36	30.36	L.C.	7.5	2.75	—	220	14	—
	B		—	—	—	—	—	7.5	2.35	—	150	35	—
4050	A	麻豆 埤頭	23.76	66.00	10.24	8.24	Si.L.	7.1	1.70	—	20	15	—
	B		—	—	—	—	—	7.4	1.20	—	20	3	—
4081	A	北勢寮	17.48	66.00	16.52	10.52	Si.L.	6.4	2.75	0.185	160	5	8.64
	B		11.32	39.60	49.08	41.90	L.C.	7.4	2.10	—	160	6	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fire clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0366	A	臺南	曾文	麻豆	北勢寮	18.18	61.0	20.82	15.82	Si.C.L.	7.4	1.6	0.1080	110	11	8.61
	B					18.21	58.00	23.79	20.68	Si.C.L.	7.4	1.55	—	270	11	—
0367	A				同　上	14.12	52.00	33.88	23.88	Si.C.	7.5	2.35	—	70	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.40	—	70	24	—
0368	A				同　上	30.18	60.00	9.82	4.82	Si.L.	7.2	1.40	—	120	55	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.75	—	150	60	—
0369	A				同　上	16.18	2.00	11.82	9.82	Si.L.	6.4	1.65	0.0831	150	6	11.5
	B					25.21	57.00	17.79	16.68	Si.L.	6.7	1·3	—	100	4	—
0370	A				同　上	30.56	63.00	6.44	6.44	Si.L.	6.5	1.0	—	100	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.0	1.1	—	150	5	—
4048	A			官田	三塊之厝之東北	39.76	54.00	6.24	3.24	Si.L.	4.8	1.15	—	120	6	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4080	A				番子田農場	15.48	45.00	39.52	30.52	L.C.	7.2	2.95	—	50	55	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.50	—	40	10	—
0381	A				拔林村	29.60	52.00	18.40	12.40	Si.L.	6.0	1.4	—	200	12	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	1.3	—	200	10	—
0382	A				渡失村	23.12	51.00	25.88	20.88	Si.C.L.	6.6	1.1	—	250	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	1.0	—	150	5	—
0383	A				西庄村	30.60	48.00	21.40	15.40	C.L.	6.0	1.2	0.0872	100	5	7.99
	B					38.21	42.00	19.79	16.68	L.	6.3	1.4	—	100	4	—
0384	A				官田村	10.88	62.0	27.12	23.12	Si.C.L.	6.1	2.0	—	180	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.3	1.9	—	120	6	—
0385	A				隆同村	20.88	46.0	33.12	27.12	L.C.	6.0	2.3	0.1557	250	16	8.61
	B					18.21	46.0	35.79	30.68	L.C.	6.6	2.2	—	300	22	—
0371	A			下營	十六甲村	24.28	52.0	23.72	17.00	Si.C.L.	6.2	1.4	—	130	17	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	1.0	—	100	32	—
0372	A				麻豆寮	30.28	47.0	22.72	16.00	C.L.	6.5	1.2	—	120	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	1.0	—	120	9	—
0373	A				十六甲村	27.22	42.00	30.78	24.78	L.C.	7.4	1.5	0.1259	120	12	6.93
	B					12.21	61.00	26.79	23.68	Si.C.L.	7.5	1.2	—	100	7	—
0374	A				大屯寮村	30.12	58.00	11.88	7.88	Si.L.	7.6	0.9	—	130	17	—
	B					—	—	—	—	—	7.7	1.2	—	100	15	—
0375	A				茅港尾村	34.12	48.00	17.88	12·88	L.	6.0	1.0	—	80	6	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	0.8	—	60	11	—
0386	A			大內	大內村	19.22	56.00	22.78	18.78	Si.C.L.	6.8	0.5	0.0405	100	16	7.86
	B					—	—	—	—	S.L.	7.5	0.55	—	100	12	—
0387	A				大內村	73.22	26.00	0.78	0	S.L.	5.8	0.9	—	120	13	—
	B					—	—	—	—	—	6.0	1.0	—	100	13	—
0388	A				鳴頭村	35.22	56.00	8.78	5.78	Si.L.	5.3	1.3	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	5.3	0.55	—	100	7	—
0389	A				頭社村	59.22	34.00	6.78	2.78	S.L.	4.8	1.3	0.0571	80	9	13.2
	B					63.10	30.22	6.68	0	S.L.	4.8	1.05	—	130	11	—
0390	A				同　上	57.22	38.00	4.78	0.78	S.L.	6.2	0.5	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	5.4	0.6	—	80	11	—
4064	A		北門	學甲	中洲	27.76	54.00	18.24	13.24	Si.L.	6.5	1.75	0.1184	70	10	8.61
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0411	A				達明村	4.00	44.00	52.00	48.0	C.	7.6	2.25	—	200	19	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.25	—	150	13	—
0412	A				西進村	27.04	58.00	14.96	8.96	Si.L.	7.3	2.6	—	250	45	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	2.3	—	180	54	—
0413	A				仁得村	48.00	38.00	14.0	12.00	L.	7.3	0.7	0.0748	130	14	5.44
	B					76.10	17.22	6.58	0	S.L.	7.4	1.5	—	120	7	—
0414	A				頂洲村	24.04	68.00	7.96	3.96	Si.L.	7.9	0.7	0.0498	300	15	8.17
	B					47.10	73.22	9.68	7.79	Si.L.	7.8	0.85	—	300	13	—
0415	A				宅港村	8.04	66.00	25.96	19.96	Si.C.L.	7.6	1.3	—	270	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.2	—	300	9	—
4058	A			將軍	蕭龍港	65.76	30.00	4.24	2.24	S.L.	7.3	1.10	—	50	4	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.25	—	50	17	—
0406	A				源頭村	58.56	35.00	6.44	3.44	S.L.	7.4	1.0	0.0582	—	—	9.98
	B					78.10	15.22	6.68	0	S.L.	7.5	0.55	—	180	10	—
0407	A				玉山村	17.56	63.00	19.44	15.44	Si.L.	7.6	1.0	—	180	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	0.7	—	150	8	—
0408	A				西和村	38.56	56.00	5.44	3.44	Si.L.	7.4	0.55	—	150	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.05	—	170	9	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis)					pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
						Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture						
0409	A	臺南	北門	將軍	北埔村	68.56	26.00	5.44	3.44	S.L.	7.5	0.8	0.0582	300	15	7.99
	B					45.10	42.22	12.68	9.79	L.	7.6	0.6	—	130	7	—
0410	A				昌平村	55.56	37.00	7.44	5.44	S.L.	7.8	0.35	—	200	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.9	0.5	—	140	7	—
4059	A			七股	三股子	27.76	65.00	7.24	4.24	Si.L.	7.1	2.15	0.090	180	30	13.9
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.25	—	100	28	—
4061	A				樹子脚農場	13.76	82.00	4.29	1.24	Si.L.	7.0	—	0.107	400	20	—
	B					4.74	48.00	47.26	39.26	L.C.	7.5	1.50	—	400	9	—
0401	A				大寮村	9.56	70.00	20.44	13.44	Si.C.L.	8.0	1.4	—	300	7	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	2.0	—	300	6	—
0402	A				下山村	17.56	63.00	19.44	13.44	Si.L.	7.8	1.65	—	250	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	1.2	—	130	14	—
0403	A				義合村	11.56	58.00	30.44	23.44	S.iC.	7.9	2.1	0.1247	150	17	9.78
	B					23.10	42.22	34.68	30.79	L.C.	7.6	1.5	—	170	15	—
0404	A				頂潭村	32.56	52.00	15.44	9.44	Si.L.	7.8	2.2	—	170	23	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	1.15	—	120	20	—
0405	A				大埕村	27.56	52.00	20.44	15.44	Si.C.L.	7.6	1.5	0.0910	180	10	9.58
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.7	—	120	8	—
4060	A			佳里	建南里	15.56	71.00	13.44	7.44	Si.L.	7.5	1.35	—	200	24	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	0.75	—	300	28	—
0391	A				子龍里	28.56	4.00	7.44	5.44	Si.L.	7.5	1.15	—	150	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	0.4	—	80	11	—
0392	A				蚶寮里	60.28	32.00	7.72	7.00	S.L.	7.8	1.5	0.0862	150	20	10.1
	B					81.10	12.22	6.68	0	S.L.	7.6	0.6	—	130	12	—
0393	A				營頂里	33.56	57.00	9.44	5.44	Si.L.	7.7	1.25	—	100	23	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	0.65	—	70	17	—
0394	A				同上	26.56	70.00	3.44	1.44	Si.L.	7.7	1.2	—	50	20	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	0.7	—	100	8	—
0395	A			西港	中東村	77.40	20.00	2.60	2.60	S.L.	7.5	0.6	0.0499	120	7	6.97
	B					90.10	3.22	6.68	0	—	7.5	0.5	—	140	6	—
0396	A				竹林村	7.18	57.00	35.82	27.82	Si.C.	7.6	1.9	—	220	19	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.3	—	180	10	—
0397	A				西港村	14.56	44.00	41.44	33.44	L.C.	7.6	2.25	—	120	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.60	—	140	15	—
0398	A				南海村	64.56	31.00	3.44	1.40	S.L.	7.4	0.80	0.0706	150	5	6.59
	B					71.10	22.22	6.68	0	S.L.	7.5	0.75	—	130	1	—
0399	A				后營村	29.40	62.00	8.60	6.60	Si.L.	7.4	1.5	—	70	14	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.25	—	70	14	—
0400	A			北門	麗湖村	9.04	38.00	52.96	44.96	C.	7.8	1.0	0.1215	180	19	4.83
	B					3.10	46.22	50.68	47.79	C.	7.7	1.3	—	200	11	—
0417	A				慈安村	27.56	52.00	20.44	15.44	Si.C.L.	7.5	0.75	—	150	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	0.6	—	120	10	—
0418	A				中樞村	10.56	66.00	23.44	11.44	Si.C.L.	7.8	1.25	—	120	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.7	0.80	—	300	12	—
0419	A				錦明村	54.12	45.00	0.88	0	S.L.	7.4	0.5	0.0374	120	9	7.78
	B					77.10	16.22	6.68	0	S.L.	7.5	1.1	—	150	6	—
0420	A				泊埕村	32.60	46.00	21.40	16.68	C.L.	7.7	1.25	—	150	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	1.11	—	160	17	—
4063	A		新化	楠西	竇榮宅農場	13.76	42.00	44.24	37.24	L.C.	6.5	1.70	0.139	130	16	7.12
	B					14.74	62.00	23.26	19.26	Si.C.L.	6.5	—	—	150	6	—
0351	A				鹿西村	38.22	55.00	6.78	4.78	Si.L.	4.8	0.9	—	80	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.0	1.2	—	80	10	—
0352	A				楠西村	60.22	36.00	3.78	2.78	S.L.	5.0	1.2	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.7	—	—	—	—
0353	A				照興村	53.22	37.00	9.78	6.78	S.L.	6.1	0.65	0.0582	150	14	6.49
	B					59.21	29.00	11.79	9.68	S.L.	6.7	0.70	—	150	17	—
0354	A				楠西村	51.22	40.00	8.78	5.78	S.L.	4.5	0.9	—	160	11	—
	B					—	—	—	—	—	4.7	1.1	—	140	7	—
0355	A				同上	66.22	27.00	6.78	3.78	S.L.	6.8	1.15	—	130	11	—
	B					—	—	—	—	—	6.3	1.10	—	150	12	—
0346	A			玉井	竹圍村	39.22	50.00	10.78	6.78	i.L.	5.7	1.1	0.0810	200	13	7.90
	B					40.21	49.00	10.79	9.68	L.	6.0	1.15	—	150	7	—
0347	A				九層村	14.22	73.00	12.78	9.78	Si.L.	7.4	1.45	—	100	17	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.15	—	150	11	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0348	A	臺南	新化	玉井	豐里村	63.40	34.00	2.60	0.60	S.L.	7.2	0.8	—	220	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	0.7	—	150	7	—
0349	A				玉田村	57.04	39.00	39.60	2.96	S.L.	7.0	4.0	0.2368	100	50	9.84
	B					56.21	34.00	9.79	6.68	S.L.	6.9	3.1	—	50	45	—
0350	A				望明村	50.56	41.00	8.44	8.44	S.L.	6.2	0.55	—	150	11	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	0.4	—	220	10	—
4062	A				劉陳尾	17.60	52.00	46.24	40.24	Si.C.	6.2	2.20	0.1017	400	41	12.6
	B					0.740	43.00	56.26	45.26	C.	8.1	1.75	—	400	55	—
4086	A			玉井		13.48	56.00	30.52	21.52	Si.C.	4.7	1.75	—	110	8	—
	B					—	—	—	—	—	5.8	1.40	—	130	5	—
4065	A			新市	崁店脚看 西第農 場鄰附近	39.48	50.00	10.52	8.52	Si.L	7.4	1.70	0.103	40	23	9.61
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4083	A			新化		43.48	35.00	21.52	15.52	C.L.	5.4	2.40	0.185	180	5	7.57
	B					41.74	35.00	23.26	17.26	C.L.	5.2	2.20	—	150	3	—
4084	A				同上	46.48	39.00	14.52	10.52	L.	4.2	2.30	—	120	6	—
	B					—	—	—	—	—	5.5	2.10	—	100	3	—
4085	A				同上	45.48	34.00	20.52	15.52	C.L.	5.6	1.90	0.171	150	3	6.49
	B					50.74	50.00	19.26	18.26	S.L.	5.1	2.10	—	80	8	—
0321	A				雙興里	21.64	32.00	26.36	20.36	Si.C.L.	4.8	2.35	—	300	5	—
	B					—	—	—	—	—	5.0	1.5	—	200	17	—
0322	A				山脚里	31.64	48.00	20.36	14.36	C.L.	6.4	2.1	—	130	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	1.0	—	120	5	—
0323	A				大洋村	31.64	54.00	14.36	12.36	Si.L.	7.0	2.4	0.1080	120	3	13.0
	B					24.21	50.00	25.79	22.68	Si C.L.	7.1	1.9	—	150	3	—
0324	A				同上	28.64	55.00	16.36	14.36	Si.L.	6.9	2.0	—	250	18	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	2.2	—	250	15	—
0325	A				東榮里	27.64	46.00	26.36	18.36	C.L.	7.4	2.75	—	230	40	—
	R					—	—	—	—	—	7.4	2.6	—	170	45	—
0326	A			善化	小新里	46.66	42.00	11.34	9.34	L.	6.5	1.15	0.0914	150	7	7.31
	B					44.21	43.00	12.79	10.68	L.	6.6	0.4	—	180	10	—
0327	A				什乃里	13.66	53.00	33.34	28.34	Si.L.	7.0	—	—	150	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	—	—	50	18	—
0328	A				文昌里	—	—	—	—	—	7.3	—	—	200	23	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	200	35	—
0329	A				田寮里	—	—	—	—	—	7.3	1.0	—	70	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	0.6	—	40	9	—
0330	A				座駕里	13.32	56.00	30.68	32.68	Si.L.	7.0	1.5	—	80	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.1	—	50	12	—
0336	A			安定	領奇村	16.12	59.00	24.88	17.88	Si.C.L.	7.4	1.4	0.1080	100	45	7.52
	B					16.21	62.00	21.79	17.68	Si.C.L.	7.5	1.8	—	100	45	—
0337	A				安定村	47.32	42.00	10.68	24.68	L.	7.4	1.55	—	120	32	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.40	—	120	28	—
0338	A				蘇厝村	47.32	47.00	5.68	8.68	L.	7.3	0.6	—	250	35	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	0.8	—	100	28	—
0339	A				中榮村	19.32	68.00	12.68	5.68	Si.L.	7.9	0.75	0.0893	130	12	4.88
	B					14.21	72.00	13.79	12.68	Si.L.	8.0	0.6	—	70	14	—
0340	A				管寮竹	51.32	40.00	8.68	6.68	S.L.	7.4	1.4	—	200	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	0.6	—	200	30	—
0356	A			南化	玉山村	71.22	26.00	2.78	0.78	S.L.	6.8	0.6	0.0679	80	5	4.53
	B					70.21	23.00	6.79	6.68	S.L.	4.7	0.55	—	100	6	—
0357	A				西埔村	38.60	58.00	3.40	4.68	Si.L.	4.7	1.0	—	100	7	—
	B					—	—	—	—	—	4.9	0.6	—	150	4	—
0358	A				東和村	37.22	43.00	19.78	14.78	L.	5.0	1.7	—	250	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	0.75	—	250	11	—
0359	A				七寮村	33.56	34.00	32.44	26.44	L.C.	6.2	1.5	0.1259	70	5	6.93
	B					41.21	32.00	26.79	25.68	C.L.	5.3	1.2	—	80	5	—
0360	A				南化村	22.18	43.00	34.82	27.82	L.C.	4.8	1.6	—	150	5	—
	B					—	—	—	—	—	5.0	0.9	—	130	11	—
0361	A			左鎮	光和村	72.28	27.72	0	0	S.L.	6.0	0.55	—	100	4	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	0.40	—	50	9	—
0362	A				東和村	70.22	27.00	2.78	1.78	S.L.	4.8	1.55	—	130	4	—
	B					—	—	—	—	—	5.2	1.00	—	120	12	—
0363	A				內睦村	24.28	61.00	14.72	11.00	Si.L.	9.5	1.25	0.1122	210	13	6.48
	B					25.21	55.00	19.79	17.68	Si.L.	7.6	1.2	—	150	13	—

揷本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0364	A	臺南	新化	左鎮	岡林村	21.22	48.00	30.78	24.78	L.C.	7.4	0.9	—	80	3	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	0.75	—	200	5	—
0365	A				草山村	20.18	54.00	25.82	19.82	Si.C.L.	7.7	0.9	—	130	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	0.6	—	450	11	—
4071	A		新豐	永康	永康之西蔗地	45.48	50.00	4.52	0	Si.L.	5.9	1.15	0.109	100	12	6.13
	B					48.74	28.00	23.26	20.26	C.L.	7.2	1.10	—	40	17	—
0316	A				冏潯村	44.66	48.00	7.34	6.34	L.	8.0	1.25	0.1184	150	35	6.14
	B					37.21	53.00	9.79	8.68	Si.L.	8.0	0.7	—	100	50	—
0317	A				蜈潭村	26.04	42.00	31.96	23.96	L.C.	7.1	1.85	—	150	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.1	—	150	12	—
0318	A				網寮村	83.04	16.00	0.96	0.96	S.	6.0	0.4	—	100	4	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	0.55	—	200	7	—
0319	A				三民村	28.12	70.00	1.88	0	Si.L.	7.1	1.35	0.1091	110	5	7.19
	B					31.21	63.00	5.79	0	Si.L.	7.2	2.0	—	300	6	—
0320	A				永康村	39.18	51.00	9.82	4.82	Si.L.	6.8	1.25	—	130	12	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	1.1	—	100	10	—
4066	A			仁德	爺宮河邊	63.48	32.00	4.52	0.52	S.L.	9.0	0.80	—	30	38	—
	B					—	—	—	—	—	8.8	0.70	—	50	47	—
4067	A				田厝	31.43	60.00	8.52	4.52	Si.L.	7.6	1.45	0.093	30	50	9.34
	B					30.74	44.00	15.26	11.26	L.	7.4	1.25	—	30	39	—
0299	A				同上	58.60	29.00	12.40	9.40	S.L.	4.4	2.1	—	200	4	—
	B					—	—	—	—	—	4.3	2.0	—	200	3	—
0300	A				同上	62.66	33.00	4.34	3.34	S.L.	4.4	1.0	—	100	14	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4068	A			歸仁	富子看天田	30.48	35.00	34.52	26.52	L.C.	5.6	1.40	—	40	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.55	—	40	8	—
4069	A				沙崙農場	96.48	35.20	0	0	S.	5.2	1.10	0.075	40	10	8.52
	B					82.74	8.00	9.26	7.26	S.	4.6	0.20	—	40	4	—
0301	A				匕甲村	30.88	47.00	22.12	19.12	C.L.	7.0	2.2	—	120	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	0.8	—	180	12	—
0302	A				同上	68.12	29.00	2.88	1.88	S.L.	6.6	0.6	—	100	18	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	0.6	—	100	17	—
0303	A				大潭村	48.12	46.00	5.88	2.88	L.	6.3	1.5	0.0686	150	10	12.7
	B					34.10	48.11	17.79	13.68	L.	6.7	1.0	—	220	6	—
0304	A				沙崙	43.60	34.00	22.40	16.40	C.L.	6.1	1.05	—	120	3	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.1	—	80	12	—
0305	A				崙頂村	25.60	46.00	28.40	22.40	C.L.	6.1	2.0	0.1163	250	6	9.97
	B					23.21	40.00	36.79	33.68	L.C.	6.8	0.8	—	100	8	—
4070	A			龍崎	關廟至龍崎山頂	35.48	41.00	23.52	16.52	C.L.	5.9	1.90	—	160	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.40	—	110	2	—
0311	A				崎頂村	44.66	27.00	28.34	24.34	C.L.	6.2	1.6	—	250	8	—
	B					—	—	—	—	—	6.3	0.5	—	270	5	—
0312	A				崎頂村	38.12	32.00	29.88	24.52	C.L.	6.9	1.4	—	40	8	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0313	A				崎頂村	34.28	40.00	25.72	19.00	C.L.	5.4	1.1	0.1309	100	15	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0314	A				崎頂村	38.12	34.00	27.88	23.52	C.L.	6.0	1.5	—	30	11	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0315	A				崎頂村	31.66	33.00	35.34	31.34	L.C.	6.6	1.5	—	80	33	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	0.8	—	70	13	—
4017	A		虎尾	崙背	許厝寮	59.84	28.00	12.16	8.16	S.L.	7.3	1.65	0.132	180	9	7.35
	B					90.74	5.00	4.26	3.26	S.	7.4	1.25	—	50	13	—
0561	A				羅厝村	15.64	50.00	34.36	24.36	Si.C.	7.6	2.3	—	120	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	2.35	—	80	6	—
0562	A				崙前村	31.64	44.00	24.36	16.36	C.L.	7.5	2.2	—	200	21	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	2.1	—	180	2	—
0563	A				貓兒村	53.64	39.00	7.36	6.36	S.L.	7.4	2.25	0.1122	300	15	11.7
	B					54.32	31.68	14.00	11.56	S.L.	7.4	1.6	—	150	9	—
0564	A				水尾村	55.22	27.00	12.78	11.78	S.L.	7.6	2.25	—	70	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.0	—	80	5	—
0565	A				橋南村	25.64	54.00	20.36	14.36	Si.C.L.	7.4	1.1	—	120	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.4	—	130	23	—
4014	A			二崙	二崙西南	29.84	53.00	17.16	10.16	Si.L.	7.0	3.20	—	120	42	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.37	—	110	20	—

樣本號 Sample No.		採集地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
1016	A	臺南	虎尾	二崙	大北園北	21.84	50.00	28.16	24.16	Si.C.L.	7.4	3.25	—	100	49	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	3·35	—	100	48	—
4073	A				三塊厝與溪氐大庄間	49.48	38.00	12.52	6.52	L.	6.4	2.25	0.119	180	19	11.0
	B					41.74	41.00	17.26	13.26	L.	6.4	1.40	—	130	9	—
0556	A				庄西村	63.22	32.00	4.78	3.78	S L.	7.5	2.8	0.1475	100	9	11.1
	B					63.32	16.68	10.0	8.56	S L.	7.6	2.2	—	150	9	—
0557	A				揚賢村	35.32	42.00	22.78	15.78	C.L.	7.5	2.8	—	300	25	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	2.8	—	270	21	—
0558	A				二崙村	71.22	22.00	6.78	2.78	S.L.	5.0	2.25	—	250	—	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.4	—	300	13	—
0559	A				三和村	27.22	46.00	26.78	20.78	C.L.	7.4	2.75	0.2140	200	12	7.48
	B					19.32	48.68	32.00	24.56	L.C.	7.6	1.6	—	120	9	—
0560	A				大義村	39.22	40.00	20.78	15.78	C.L.	6.9	3.2	—	170	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.7	2.7	—	80	9	—
4015	A			西螺	藍厝之西	15.84	46.00	38.16	32.16	L.C.	6.1	3.00	0.215	100	7	8.03
	B					17.74	41.00	41.26	32.26	L.C.	5.1	2.50	—	220	9	—
4074	A			土庫	龍岩	35.48	50.00	14.52	7.52	Si.L.	7.2	2.20	—	100	45	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0551	A				越港村	34.88	46.00	19.12	15.12	L.	7.5	2.4	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.4	—	—	—	—
0552	A				崙內里	81.22	14.00	4.78	2.78	S.	7.5	0.7	—	200	14	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	0.9	—	160	13	—
0553	A				埤脚村	48.88	40.00	11.12	8.12	L.	7.5	2.1	0.1143	300	19	10.7
	B					43.32	37.68	19.00	15.56	L.	7.4	1.6	—	170	15	—
0554	A				東平里	30.56	49.00	10.44	6.44	Si.L.	8.2	1.2	—	100	22	—
	B					—	—	—	—	—	7.7	1.1	—	80	9	—
0555	A				興新村	18.88	56.00	25.12	19.12	Si.C.L.	7.7	2.0	—	120	19	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.65	—	100	12	—
0496	A			褒忠	埔善村	70.00	20.00	10.00	7.00	S.L.	7.5	1·60	0.0933	150	16	9.97
	B					85.32	5.68	9.00	0	S.	6.3	0.8	—	200	14	—
0497	A				馬鳴村	78.56	17.00	4.44	2.44	S.L.	6.9	1.0	—	200	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	0.9	—	150	9	—
0498	A				中民村	26.00	59.00	15.00	10.00	Si.L.	7.5	1.8	—	250	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	0.8	—	70	3	—
0499	A				龍岩村	16.60	49.00	34.40	26.40	L.C.	7.3	1.0	0.0602	100	11	9.65
	B					83.32	7.68	9.00	0	S.	7.3	1.35	—	100	10	—
0500	A				中勝村	45.60	32.00	22.40	14.40	C.L.	7.4	1.4	—	200	17	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.2	—	100	13	—
0501	A			麥寮	興革村	20.00	64.00	16.00	10.00	Si.L.	7.5	1.1	—	180	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	2.2	—	120	10	—
0502	A				海豐村	32.00	56.00	12.00	8.00	Si.L.	8.0	1.3	—	80	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	0.6	—	70	10	—
0503	A				麥豐村	80.00	16.00	4.00	2.00	S.L.	7.5	1.4	0.0645	150	19	12.6
	B					53.32	37.68	9.00	0	S.L.	7.6	0.95	—	130	18	—
0504	A				雷厝村	66.00	24.00	10.00	8.00	S.L.	7.4	2.4	—	100	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	2.0	—	70	9	—
0505	A				橋頭村	91.00	5.00	4.00	2.00	S.	7.3	1.2	—	100	14	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	0.8	—	140	13	—
0541	A			虎尾	中溪里	79.22	31.00	34.78	2.78	S.L.	6.4	1.1	—	100	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	0.5	—	150	13	—
0542	A				和平里	52.22	16.00	4.78	3·78	S.L.	6.5	1.05	—	250	9	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	0.65	—	70	11	—
0543	A				埒內里	40.12	41.00	6.78	2.52	Si.L.	7.4	1.4	0.1184	90	10	6.86
	B					—	—	—	—	—	7.5	0.8	—	100	11	—
0544	A				墾地里村	40.60	54.00	5.88	4.60	Si.L.	7.5	1.2	—	150	50	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	1.1	—	130	20	—
0545	A				西屯里村	52.22	37.00	5.78	3.78	S.L.	6.9	0.9	—	250	15	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.0	—	300	14	—
4051	A		北港	元長	子茂之南	21.76	63.00	15.24	12.24	Si.L.	7.3	1.90	0.119	110	10	9.33
	B					16.74	62.00	21.26	17.24	Si.C.L.	7.4	1.25	—	40	—	—
0576	A				山內村	82.00	14.00	4.00	3.00	S.	7.5	0.85	0.0769	200	35	6.43
	B					89.00	11.00	0	0	S.	7.4	0.4	—	120	15	—
0577	A				西莊村	48.00	38.00	14.00	8.00	L.	8.1	1.0	—	120	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	0.8	—	80	9	—

標本號 Sample No.		採樣地點 Locations	機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0578	A	臺南 北港 元長 西莊村	62.00	24.00	14.00	14.00	S.L.	6.2	0.65	—	100	10	—
	B		—	—	—	—	—	6.7	0.5	—	80	12	—
0579	A	頂寮村	24.00	40.00	36.00	30.00	L.C.	7.7	1.2	0.1226	120	12	5.69
	B		21.32	27.68	51.00	40.56	C.	7.7	1.3	—	150	7	—
0580	A		88.00	10.00	2.00	2.00	S.	7.5	0.5	—	180	21	—
	B		—	—	—	—	—	7.5	0.6	—	170	21	—
4057	A	四湖 林厝寮溪尾之西	61.76	34.00	4.24	4.24	S.L.	7.4	1.25	0.087	100	26	8.36
	B		34.74	37.00	28.26	23.26	C.L.	7.5	1.15	—	40	13	—
0581	A	鹿場村	93.64	4.00	2.36	0.36	S.	7.4	2.0	—	100	17	—
	B		—	—	—	—	—	7.5	0.75	—	100	9	—
0582	A	蔡厝村	85.64	12.00	2.36	0.36	S.	—	1.2	—	150	30	—
	B		—	—	—	—	—	—	0.8	—	130	01	—
0583	A	羊稠村	77.64	16.00	6.36	2.36	S.L.	7.5	1.25	0.0810	150	21	8.98
	B		85.32	5.68	9.00	0	S.	7.4	0.8	—	100	12	—
0584	A	箔子村	63.64	32.00	4.36	2.36	S.L.	8.0	1.0	—	130	15	—
	B		—	—	—	—	—	7.6	1.4	—	120	10	—
0585	A	林厝村	85.64	14.00	0.36	0.36	S.	7.4	0.8	—	120	12	—
	B		—	—	—	—	—	7.5	1.3	—	200	23	—
4055	A	口湖 植梧農場	31.76	54.00	14.24	11.24	Si.L.	7.9	1.85	0.105	280	41	10.3
	B		—	—	—	—	—	7.7	1.30	—	260	36	—
4056	A		58.76	33.00	8.24	6.24	S.L.	7.4	1.65	—	130	37	—
	B		—	—	—	—	—	7.3	1.10	—	40	12	—
0586	A	謝厝寮村	56.88	28.00	15.12	11.12	S.L.	8.0	1.15	0.0997	200	13	6.70
	B		73.32	15.68	11.00	9.56	S.L.	8.0	0.9	—	200	3	—
0587	A	新巷村	85.56	12.00	4.44	4.44	S.	7.4	1.1	—	70	6	—
	B		—	—	—	—	—	7.6	0.6	—	50	6	—
0588	A	水井村	81.66	15.00	3.34	3.34	S.	6.8	0.5	—	250	5	—
	B		—	—	—	—	—	6.9	0.6	—	70	9	—
0589	A	外埔村	35.66	52.00	12.34	8.34	Si.L.	7.7	0.55	0.0934	40	15	3.42
	B		39.32	49.68	11.00	9.56	L.	7.5	0.8	—	30	12	—
0590	A	蚵寮村	80.66	14.00	5.34	5.34	S.	6.6	0.7	—	140	4	—
	B		—	—	—	—	—	7.2	0.5	—	120	2	—
4052	A	北港 七間厝	39.76	52.00	8.24	6.24	Si.L.	7.3	2.15	—	100	14	—
	B		—	—	—	—	—	7.6	1.20	—	30	37	—
4053	A	北港農場分場	23.76	55.00	21.24	16.24	Si.C.L.	7.2	1.70	—	40	23	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4054	A	北港農場分場之北	38.76	57.00	4.24	3.24	Si.L.	7.1	2.25	—	100	26	—
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4082	A	番子溝農場	17.48	39.00	43.52	34.52	L.C.	7.1	2.25	—	150	14	—
	B		—	—	—	—	—	7.4	1.60	—	170	10	—
0571	A	後溝村	12.88	58.00	29.12	22.12	Si.C.L.	7.1	2.3	—	150	13	—
	B		—	—	—	—	—	7.5	2.1	—	120	17	—
0572	A	劉厝村	24.12	44.00	31.88	21.88	L.C.	7.7	1.8	—	110	18	—
	B		—	—	—	—	—	7.6	1.0	—	120	13	—
0573	A	溝皂村	27.56	46.00	26.44	18.44	C.L.	7.6	2.6	0.1641	170	20	9.20
	B		24.32	40.68	35.00	26.56	L.C.	7.7	1.8	—	120	12	—
0574	A	扶朝村	18.00	6.40	18.00	15.00	Si.L.	7.5	1.75	—	120	13	—
	B		—	—	—	—	—	7.6	1.15	—	100	15	—
0575	A	樹足村	22.18	56.00	21.82	14.82	SiC.L.	7.7	2.1	—	60	10	...
	B		—	—	—	—	—	7.7	1.1	—	80	11	—
0591	A	水林 溪墘村	39.18	27.00	33.82	30.82	L.C.	7.4	2.1	—	130	10	—
	B		—	—	—	—	—	7.3	2.0	—	250	9	—
0592	A	順興村	58.66	56.00	15.34	11.34	Si.L.	7.8	1.25	—	250	16	—
	B		—	—	—	—	—	7.6	0.7	—	150	10	—
0593	A	后	54.40	33.00	12.60	10.60	S.L.	7.4	1.0	0.0976	130	21	5.95
	B		41.32	35.68	23.00	18.56	C.L.	7.5	1.2	—	140	17	—
0594	A	蘇秦村	37.12	28.00	34.88	26.88	L.C.	7.8	1.5	—	100	13	—
	B		—	—	—	—	—	7.5	1.1	—	130	30	—
0595	A	水南村	62.40	29.00	8.60	6.60	S.L.	7.2	1.5	—	120	23	—
	B		—	—	—	—	—	7.2	1.6	—	100	24	—
4001	A	斗六 莿桐 鄉附近	34.48	46.00	19.52	14.52	L.	7.2	1.85	0.121	280	27	8.93
	B		44.74	42.00	13.26	11.26	L.	7.0	1.30	—	260	23	—
4002	A	同上	59.48	28.00	12.52	9.52	S.L.	6.1	1.40	—	40	18	—
	B		—	—	—	—	—	5.9	1.25	—	40	10	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K hgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
4005	A	臺南	斗六	莿桐	鄉附近	14.84	51.00	34.16	30.16	Si.C.	5.3	1.55	0.108	140	7	8.34
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0526	A				五華村	60.04	36.00	3.96	1.96	S.L.	6.8	0.6	0.0602	120	10	5.78
	B					45.32	43.68	4.00	9.56	L.	6.9	0.8	—	120	9	—
0527	A				同西村	52.00	41.00	7.00	6.00	S.L.	7.4	1.5	—	130	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.5	2.3	—	150	40	—
0528	A				義和村	27.00	37.00	36.00	30.00	L.C.	7.6	2.65	—	150	30	—
	B					—	—	—	—	—	8.2	2.9	—	120	40	—
0529	A				大美村	22.00	60.00	18.00	10.00	Si.L.	7.4	1.4	0.1059	150	7	7.67
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.0	—	120	9	—
0530	A				興桐村	—	—	—	—	—	7.6	—	—	150	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	—	—	220	12	—
4003	A			斗六	虎尾溪	46.48	36.00	17.52	12.15	L.	4.7	1.35	0.0934	120	6	8.39
	B					52.74	27.00	20.26	18.26	S.C.L.	5.8	1.25	—	40	12	—
4006	A				大北勢	51.48	40.00	8.16	6.16	S.L.	6.9	5.40	—	70	41	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	1.15	—	160	—	—
4008	A				大潭農場	17.84	32. 0	50.16	42.16	C.	7.4	2.50	—	130	21	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	1.85	—	100	—	—
4009	A				大崙西北公路旁	53.84	36.00	10.16	10.16	S.L.	5.1	1.30	0.087	50	10	8.68
	B					—	—	—	—	—	6.5	1.40	—	40	4	—
4013	A				大崙溝子埧之西南	28.84	47.00	24.16	16.16	C.L.	7.3	1.90	0.126	220	37	8.81
	B					16.74	50.00	33.26	26.26	L.C.	6.9	1.60	—	50	20	—
4072	A				林內步庄子頭頂	69.48	28.00	25.20	0.52	S.L.	6.6	—	—	160	20	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0506	A				村頭里	16.12	58.00	25.88	19.52	Si.C.L.	6.4	1.7	0.1059	150	5	9.35
	B					12.32	18.00	29.00	24.56	Si.C.L.	6.7	1.55	—	120	6	—
0507	A				虎溪里	80.00	18.00	2.00	0.00	S.L.	5.8	0.4	—	100	3	—
	B					—	—	—	—	—	6.0	0.6	—	250	11	—
0508	A				久安里	23.28	39.00	37.72	29.00	L.C.	7.1	2.4	—	100	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	2.0	—	120	13	—
0509	A				鎮北村	22.18	44.00	33.82	25.82	L.C.	6.6	2.65	0.1579	150	9	9.75
	B					14.32	46.60	39.00	32.56	L.C.	7.3	1.6	—	100	13	—
0510	A				八德里	22.00	40.00	38.00	32.00	L.C.	5.2	3.1	—	100	5	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.5	—	80	9	—
4004	A			斗南	舊社	50.48	27.00	22.52	17.52	S.C.L.	5.4	2.70	0.1973	50	12	7.96
	B					33.32	41.60	25.08	20.90	C.L.	6.9	1.75	—	50	12	—
0511	A				林子里林子599號	21.00	47.00	31.00	28.00	L.C.	6.8	2.2	—	100	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	1.5	—	100	10	—
0512	A				歸社村	30.00	44.00	26.00	23.00	C.L.	5.8	2.75	—	150	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.3	—	70	6	—
0513	A				大東里	31.00	57.00	9.00	4.00	Si.L.	7.8	2.1	0.0893	270	25	13.7
	B					21.32	59.68	19.00	14.56	Si.L.	7.6	1.4	—	100	12	—
0514	A				小東里小東240號	76.00	22.00	2.00	2.00	S.L.	6.8	1.4	—	300	40	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	0.6	—	300	35	—
0515	A				西天里	42.00	44.00	14.00	10.00	L.	6.4	1.4	—	170	19	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	2.5	—	50	6	—
4012	A			大埤	下滴子	31.84	48.00	20.16	14.16	C.L.	7.3	1.90	0.1080	300	—	10.3
	B					29.32	26.60	24.08	16.90	—	6.6	1.45	—	70	36	—
0521	A				南義村	20.18	59.00	40.82	31.82	L.C.	6.8	2.4	—	100	6	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	1.6	—	100	5	—
0522	A				西鎮村	44.00	42.00	14.00	11.00	L.C.	7.8	1.2	—	70	20	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	1.25	—	50	14	—
0523	A				和竹南	30.00	40.00	30.00	26.00	L.	5.4	2.3	0.1766	100	6	7.59
	B					31.32	46.68	22.00	18.56	C.L.	6.8	1.1	—	50	6	—
0524	A				三結一村	24.12	47.00	28.88	19.88	L.C.	7.1	1.6	—	170	6	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.4	—	150	25	—
0525	A				南和村	37.40	48.00	14.60	10.60	C.L.	7.3	1.4	—	50	40	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	0.5	—	150	9	—
4007	A			古坑	崁脚農場	33.84	43.00	23.16	20.16	C.L.	6.7	1.75	0.115	220	20	8.86
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4011	A				麻園中洲子之間	61.84	36.00	2.16	0.16	S.L.	6.3	1.30	0.093	80	43	8.12
	B					44.32	42.60	13.08	9.90	L.	5.9	1.15	—	300	6	—
0516	A				朝陽村	47.40	32.00	20.60	16.60	C.L.	4.6	1.9	0.1059	200	6	10.5
	B					70.32	18.68	11.00	9.56	S.L.	7.0	1.6	—	220	6	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
0517	A	臺南	斗六	古坑	麻園村	36.00	44.00	20.00	18.0	C.L.	5.4	1.3	—	300	5	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.0	—	250	6	—
0518	A				永光村	60.12	34.00	5.88	5.88	S.L.	5.4	0.9	—	100	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	0.9	—	140	7	—
0519	A				東和村	46.18	41.00	12.82	7.82	L.	5.6	1.2	0.0956	250	5	7.29
	B					42.32	38.68	19.00	15.56	L.	6.3	1.1	—	150	6	—
0520	A				水碓村	20.00	46.00	34.00	32.0	L.C.	6.6	1.9	—	140	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.0	—	130	17	—
0536	A			林內	坪頂村	58.66	27.00	14.34	13.34	S.L.	4.6	1.2	0.1184	100	10	5.89
	B					51.32	27.68	21.00	16.56	C.L.	4.8	1.2	—	130	7	—
0537	A				林中村	10.66	41.00	18.34	13.34	L.	6.5	1.8	—	50	11	—
	B					—	—	—	—	—	6.0	1.75	—	70	7	—
0538	A				林中村	78.66	18.00	3.34	1.34	S.L.	6.8	0.9	—	50	15	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	1.1	—	40	16	—
0539	A				林地村	71.22	26.00	2.78	2.98	S.L.	6.4	0.8	0.0769	180	10	6.05
	B					76.32	17.68	9.00	0	S.L.	6.8	0.7	—	180	18	—
0540	A				烏塗村	34.22	31.00	34.78	30.98	L.C.	7.2	1.5	—	170	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.1	—	140	10	—
5085	A	高雄	岡山	路竹	西南海地	53.88	32.00	14.12	10.12	S.L.	7.4	1.20	0.093	80	7	7.49
	B					86.32	9.60	4.08	0	S.	7.9	0.30	—	160	13	—
5087	A				同上	19.88	45.00	35.12	37.12	L.C.	6.8	0.90	0.109	150	4	—
	B					9.32	36.00	54.68	50.56	C.	5.8	0.65	—	150	—	—
5037	A			九蓮	九鬮	26.04	42.42	31.54	23.54	L.C.	7.2	2.25	0.149	120	28	8.79
	B					4.32	52.60	44.08	38.90	Si.C.	7.6	1.65	—	100	10	—
5038	A				土庫	88.04	9.42	2.54	0.54	S.	7.4	0.50	—	180	21	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	0.70	—	300	20	—
5137	A				九鬮	25.88	48.00	26.12	20.42	C.L.	7.3	2.90	0.213	110	12	7.93
	B					9.32	45.60	45.08	39.[illegible]0	L.C.	7.6	1.75	—	100	16	—
5138	A				崙頂村	12.88	45.00	42.12	34.42	L.C.	7.4	—	—	120	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.35	—	100	35	—
5043	A			岡山	街屋崙	24.04	64.42	11.54	6.54	Si.L.	6.9	1.60	0.099	400	39	9.39
	B					23.32	61.60	15.08	11.90	Si.L.	7.4	1.11	—	200	11	—
5039	A				梳子	20.04	38.42	41.54	33.54	L.C.	6.3	2.00	0.147	200	20	7.89
	B					11.32	30.60	58.08	46.90	C.	7.6	1.35	—	80	9	—
5040	A				前峰子	35.04	55.42	9.54	7.54	Si.L.	5.8	1.60	—	350	22	—
	B					—	—	—	—	—	6.3	0.90	—	200	11	—
5041	A				本洲	21.04	39.42	39.54	31.54	L.C.	7.4	1.35	0.107	120	28	7.33
	B					11.32	48.60	40.08	32.90	L.C.	7.4	1.25	—	230	16	—
5044	A				白米	18.04	58.42	23.54	13.54	Si.C.L.	6.7	1.80	—	350	29	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	1.80	—	350	29	—
5135	A				鎮東北約二里	15.88	46.00	38.12	31.42	L.C.	6.8	2.10	0.169	280	28	7.21
	B					10.32	52.60	37.08	31.90	Si.C.	7.2	1.15	—	180	39	—
5140	A				南大寮	36.88	55.00	8.12	3.42	Si.L.	7.6	1.55	—	130	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.7	1.25	—	80	7	—
5141	A				鎮西	37.88	44.00	18.12	9.42	L.	6.3	1.35	0.102	150	12	9.69
	B					32.32	35.60	24.08	18.90	C.L.	6.6	1.50	—	100	3	—
5198	A				西竹子港	13.92	31.00	55.08	41.08	C.	7.6	2.25	—	250	17	—
	B					—	—	—	—	—	8.0	1.90	—	230	15	—
5199	A				西灣子內	22.92	3 .00	39.08	52.08	L.C.	6.6	1.85	0.127	250	5	8.50
	B					9.95	35.18	54.90	47.90	C.	7.1	1.60	—	270	7	—
5136	A				嘉峯里(田厝)	16.88	45.00	38.12	29.42	L.C.	5.7	2.05	—	320	20	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.55	—	180	8	—
5086	A			彌陀	烏樹林	38.99	50.00	10.12	7.12	Si.L.	6.1	1.20	—	150	20	—
	B					—	—	—	—	—	5.7	1.20	—	100	1	—
5197	A				彌陀村	50.92	36.00	13.08	7.08	S.L.	7.8	1.75	0.111	200	35	9.18
	B					81.92	13.18	4.90	0	S.L.	8.0	0.75	—	250	12	—
5047	A			楠梓	後勁	80.04	12.42	7.54	2.54	S.L.	4.6	1.15	0.098	320	16	6.82
	B					78.92	11.18	8.90	4.90	S.L.	4.6	1.11	—	350	8	—
5099	A				北楠梓	80.04	15.42	4.52	15.40	S.L.	4.7	0.90	0.074	320	28	7.06
	B					78.92	11.18	9.90	7.90	S.L.	5.0	1.00	—	350	23	—
5133	A				楠梓	73.88	22.00	4.12	3.42	S.L.	4.8	1.60	0.113	150	25	8.23
	B					38.92	24.18	36.90	31.90	L.C.	4.7	1.60	—	100	7	—
5134	A				煉油廠東	75.88	20.00	4.12	3.42	S.L.	4.7	1.15	—	150	27	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	1.60	—	110	23	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K. kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
5177	A	高雄	岡山	楠梓	楠梓東首	17.36	43.00	39.64	31.64	L.C.	6.6	2.05	0.147	150	10	8.10
	B					23.92	33.18	42.90	35.90	L.C.	7.2	1.30	—	170	14	—
5048	A				九甲圍	83.04	14.42	2.54	1.54	S.	5.1	1.05	—	350	24	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	0.95	—	280	17	—
5042	A				林子頭	28.04	64.42	7.54	3.54	Si.L.	7.2	1.45	—	250	24	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	0.75	—	120	7	—
5045	A				白樹子	52.04	46.42	1.54	0.54	S.L.	6.2	1.20	0.073	240	18	9.55
	B					62.32	31.60	6.08	5.90	—	6.7	0.90	—	170	9	—
5046	A				白樹子附近	38.04	51.42	10.54	5.54	Si.L.	6.0	1.50	—	220	26	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.25	—	120	11	—
5139	A				橋子頭南首	39.88	50.00	10.12	5.42	Si.L.	4.9	1.70	0.102	200	24	9.71
	B					33.32	57.60	9.08	6.90	Si.L.	5.1	1.55	—	200	27	—
5035	A			燕巢	烏雞林農場	13.04	43.42	43.54	34.54	L.C.	6.8	2.15	0.139	280	28	8.99
	B					8.92	43.18	47.90	35.90	—	7.8	1.85	—	180	39	—
5036	A				滾水坪	16.04	36.42	4 .54	38.54	L.C.	7.1	2.15	—	320	20	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.50	—	180	8	—
5174	A				牧場	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5175	A				深水村	48.36	46.00	5.64	3.64	L.	5.4	1.05	0.080	250	8	7.62
	B					51.92	32.18	15.90	11.90	S.L.	4.8	1.05	—	300	13	—
5176	A				鳳雄村	31.36	47.00	21.64	15.64	C.L.	6.6	1.60	—	200	18	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	1.10	—	180	15	—
5128	A		高雄市		火車站東約一里	14.88	51.00	34.12	27.42	Si.C.	6.8	2.35	—	120	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.65	—	80	18	—
5129	A				三民區鼎西里	19.88	54.00	26.12	24.42	Si.C.L.	6.8	2.25	0.139	120	7	9.42
	B					10.92	35.18	53.90	47.90	C.	7.2	1.65	—	50	7	—
5130	A				五塊厝	25.88	42.00	32.12	25.42	L.C.	6.1	2.40	—	200	12	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.65	—	130	10	—
5131	A				鼎西里覆鼎舍	18.88	47.00	34.12	28.42	L.C.	6.6	2.25	0.189	100	10	6.93
	B					13.92	42.18	43.90	37.90	L.C.	7.5	1.55	—	100	24	—
5203	A				前鎮	59.92	29.00	11.08	7.08	S.L.	6.5	1.25	0.111	150	15	6.54
	B					53.92	31.18	14.90	7.90	S.L.	6.4	1.30	—	250	12	—
3196	A			內湖鄉	大湖車站東約二里	70.92	22.00	7.08	3.68	S.L.	7.6	1.00	—	180	21	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	1.10	—	150	6	—
5050	A		鳳山	仁武	保合甲	16.04	46.42	37.54	29.54	L.C.	5.1	1.85	—	100	2	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	1.35	—	80	0	—
5051	A				蜈 潭	22.04	47.42	30.54	23.54	L.C.	4.7	1.70	0.121	300	5	8.18
	B					25.92	44.18	29.90	25.90	C.L.	5.6	1.20	—	120	16	—
5052	A				新莊	22.04	42.42	35.54	27.54	L.C.	5.8	1.25	—	150	7	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	1.65	—	100	5	—
5132	A				太社村	20.85	42.00	37.12	31.42	L.C.	5.0	2.45	—	130	11	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.75	—	110	24	—
5193	A				大灣村	22.92	47.00	30.08	25.08	L.C.	6.1	1.85	0.147	100	12	7.34
	B					29.92	31.18	32.90	28.90	L.C.	7.4	1.25	—	50	15	—
5195	A				仁武村	29.92	42.00	28.08	19.08	C.L.	5.4	1.30	0.117	50	12	6.45
	B					14.92	40.18	44.90	27.90	L.C.	6.8	1.25	—	170	7	—
5125	A			大樹	街東南台地	58.94	36.00	5.06	3.06	S.L.	4.8	0.90	0.080	100	7	6.53
	B					37.92	36.18	25.90	22.90	C.L.	4.8	1.05	—	120	7	—
5179	A				義和村(九曲堂)	20.56	54.00	25.44	20.44	Si.C.L.	6.1	2.20	—	170	6	—
	B					21.92	47.18	30.90	26.90	C.L.	7.6	1.20	—	80	12	—
5192	A			鳥松	鳥松庄	22.92	49.00	28.08	19.08	C.L.	6.9	2.64	—	100	15	—
	B					—	—	—	—	—	8.0	1.15	—	50	23	—
5194	A				鳥松山坡地	54.92	24.00	21.08	15.08	S. C.L.	4.8	2.00	—	50	6	—
	B					—	—	—	—	—	4.8	1.70	—	170	7	—
5058	A			鳳山	田寮	52.04	34.42	13.54	9.54	S.L.	7.4	1.25	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	1.10	—	100	18	—
5059	A				岡山子	56.04	30.42	13.54	9.54	S.L.	6.1	1.20	0.106	300	26	6.57
	B					—	—	—	—	—	6.2	1.10	—	180	12	—
5119	A				鎮東約一里	52.94	42.00	5.06	1.06	S.L.	4.8	1.45	0.086	140	10	9.80
	B					24.92	45.18	29.90	23.90	C.L.	5.2	1.15	—	150	11	—
5127	A				鎮南七老爺	47.88	40.00	12.12	9.42	L.	6.5	1.65	0.107	90	16	8.96
	B					32.92	48.18	18.90	6.00	L.	6.6	1.40	—	130	9	—
5190	A				鎮南里(五甲)	30.92	39.00	30.08	23.08	L.C.	6.1	—	—	80	10	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	1.70	—	40	25	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations	機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
5191	A	高雄 鳳山 鳳山 鎮東站西首	20.92	54.00	25.08	17.08	Si.C.L.	6.4	2.05	0.129	40	12	9.22
	B		29.92	40.18	29.90	25.90	C.L.	7.6	1.75	—	50	12	—
5057	A	大寮 下大寮	72.04	26.42	1.54	0.54	S.L.	7.3	1.25	0.241	180	26	3.02
	B		68.92	26.18	4.90	0	S.L.	7.5	1.00	—	220	13	—
5144	A	永芳村	16.88	52.00	31.12	25.42	Si.C.	4.8	2.35	—	120	7	—
	B		—	—	—	—	—	7.3	1.90	—	120	17	—
5145	A	赤崁	19.88	44.00	36.12	29.42	L.C.	7.5	2.30	0.175	180	20	7.66
	B		16.92	44.18	38.90	32.90	L.C.	7.6	1.60	—	110	20	—
5146	A	新莊	70.36	26.00	3.64	3.64	S.L.	7.4	1.00	—	30	14	—
	B		—	—	—	—	—	7.8	1.35	—	100	16	—
5147	A	濃公汽車站北	58.56	32.00	9.44	5.44	S.L.	6.1	2.00	0.117	200	10	9.91
	B		60.92	25.18	13.90	10.90	S.C.L.	7.3	1.50	—	120	13	—
5148	A	中庄西首	28.56	57.00	14.44	9.44	Si.L.	5.0	1.65	—	70	5	—
	B		—	—	—	—	—	6.8	1.35	—	50	5	—
5062	A	小港 大林蒲	29.88	30.00	40.12	30.12	L.C.	7.5	1.60	—	100	35	—
	B		—	—	—	—	—	7.5	1.25	—	200	40	—
5080	A	大坪頂	74.88	16.00	9.12	8.12	S.L.	4.7	1.10	—	150	9	—
	B		—	—	—	—	—	4.6	0.25	—	150	6	—
5063	A	店子後	26.88	41.00	32.12	24.12	L.C.	7.5	1.75	0.121	180	35	8.18
	B		18.92	43.18	37.90	33.90	L.C.	7.4	1.35	—	100	17	—
5126	A	北約五里	37.88	30.00	26.12	18.42	C.L.	4.7	1.65	—	100	10	—
	B		—	—	—	—	—	4.8	1.25	—	100	9	—
5081	A	鳳山 小港 大坪頂	23.88	43.00	33.12	24.12	L.C.	—	1.15	0.136	—	—	4.91
	B		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5055	A	林園 菰子脚	41.04	52.42	6.54	4.54	Si.L.	5.8	1.00	0.117	230	16	4.97
	B		27.92	47.18	24.90	21.90	C.L.	5.5	1.00	—	100	11	—
5056	A	王公廟	41.04	54.42	4.54	1.54	Si.L.	5.4	1.15	—	160	10	—
	B		—	—	—	—	—	5.4	1.10	—	80	12	—
5184	A	潭頭村南	32.92	53.00	14.08	8.08	Si.L.	6.8	1.85	—	80	15	—
	B		—	—	—	—	—	6.9	1.50	—	120	19	—
5185	A	林園村	48.92	42.00	9.08	3.08	L.	7.2	1.75	0.100	100	27	10.2
	B		55.92	34.18	9.90	7.90	S.L.	7.4	1.65	—	50	17	—
5071	A	旗山 杉林 杉林	26.88	51.00	22.12	17.12	Si.C.L.	4.7	1.25	0.093	300	6	7.82
	B		15.92	54.18	29.90	24.90	Si.C.L.	5.0	1.25	—	350	2	—
5072	A	月眉	51.88	33.00	15.12	10.12	S.L.	5.4	1.25	—	200	12	—
	B		—	—	—	—	—	5.6	1.25	—	250	15	—
5067	A	旗山 圓潭子	43.88	48.00	8.12	8.12	L.	6.0	1.40	0.098	350	16	8.26
	B		45.92	41.18	12.90	9.90	L.	6.3	1.30	—	280	12	—
5073	A	手巾寮	53.88	37.00	9.12	6.12	S.L.	6.8	1.30	0.104	230	24	7.26
	B		58.92	34.18	6.90	5.90	S.L.	7.4	1.25	—	280	19	—
5143	A	旗尾	15.88	48.00	36.12	29.42	L.C.	7.2	3.35	0.225	150	13	8.66
	B		5.10	72.00	22.90	18.79	Si.C.L.	7.8	1.45	—	130	12	—
5169	A	旗山	28.36	58.00	13.64	9.64	Si.L.	6.6	2.15	0.153	250	12	8.16
	B		25.10	53.00	17.90	15.79	Si.L.	7.0	0.90	—	180	10	—
5170	A	新興里	22.36	60.00	17.64	13.64	Si.L.	5.2	1.80	—	200	6	—
	B		—	—	—	—	—	6.2	1.15	—	170	7	—
5171	A	溪洲北首	20.92	70.00	9.08	3.08	Si.L.	4.6	1.60	0.127	180	5	7.32
	B		15.10	63.00	21.90	17.79	Si.C.L.	6.3	1.60	—	470	3	—
5172	A	和尙舖	49.36	41.00	9.64	7.64	L.	4.8	1.15	—	170	12	—
	B		—	—	—	—	—	5.4	1.10	—	250	7	—
5173	A	南嶺口	54.36	34.00	11.64	5.64	S.L.	5.4	1.90	0.137	200	10	8.10
	B		62.10	26.00	11.90	8.79	S.L.	5.2	1.40	—	180	7	—
5074	A	美濃 三降寮	45.88	39.00	15.12	12.12	L.	7.6	1.75	—	160	5	—
	B		—	—	—	—	—	6.8	2.30	—	120	29	—
5064	A	美濃牛埔	33.88	50.00	16.12	13.12	Si.L.	4.7	1.90	—	200	7	—
	B		—	—	—	—	—	6.1	1.25	—	150	12	—
5069	A	美濃	25.88	54.00	20.12	16.12	Si.C.L.	4.5	1.60	0.108	220	5	8.61
	B		24.10	48.00	27.90	23.79	C.L.	5.7	1.20	—	160	8	—
5070	A	龍肚	44.85	37.00	18.12	15.12	L.	5.1	1.60	—	460	9	—
	B		—	—	—	—	—	6.1	1.50	—	220	7	—
5142	A	牛埔南三里	41.88	49.00	9.12	9.42	L.	6.7	1.85	—	100	11	—
	B		—	—	—	—	—	7.6	—	—	40	1	—
5167	A	鎭竹頭角	16.36	66.00	17.64	11.64	Si.L.	4.0	1.80	0.117	250	9	8.97
	B		18.10	50.00	31.90	27.79	L.C.	4.4	1.55	—	150	2	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Tex-ture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
5168	A	高雄	旗山	美濃	牛埔	50.36	42.00	7.64	5.64	S.L.	5.9	2.20	—	170	9	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.50	—	170	6	—
5061	A		屏東	六龜	六龜蔗地	54.04	30.42	15.54	11.54	S.L.	5.5	2.22	0.161	350	3	8.01
	B					46.10	37.00	16.9	13.79	L.	5.3	1.40	—	350	9	—
5065	A				六龜水田	32.88	43.00	24.12	18.12	C.L.	5.3	2.50	0.179	250	7	8.10
	B					41.10	37.00	19.90	16.79	L.	5.5	2.30	—	100	16	—
5068	A			里港	彌力肚	43.88	46.00	10.12	6.12	L.	7.4	1.30	—	300	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.25	—	250	8	—
5082	A				鴨母寮	63.88	32.00	4.12	4.12	S.L.	5.9	1.25	—	250	16	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	0.55	—	170	17	—
5186	A				南郊	10.92	29.00	60.08	27.08	C.	6.8	2.35	0.1599	80	7	8.57
	B					11.10	46.00	42.90	38.79	L.C.	7.6	1.70	—	50	18	—
5084	A			鹽埔	彭厝	68.88	26.00	5.12	4.12	S.L.	6.5	18.5	—	240	15	—
	B					—	—	—	—	—	6.9	1.50	—	250	19	—
5083	A		屏東市		海豐	59.88	32.00	8.12	6.12	S.L.	6.4	1.90	0.133	160	10	8.34
	B					19.10	63.00	17.90	13.79	Si.L.	7.5	0.80	—	80	9	—
5076	A				頭前溪	39.88	49.00	11.12	9.12	L.	6.4	1.45	—	200	19	—
	B					10.00	0	0	0	—	7.5	0.55	—	250	29	—
5077	A				崇蘭	45.88	41.00	13.12	9.12	L.	7.4	2.20	0.129	160	29	9.92
	B					10.00	0	0	0	S.	7.6	0.70	—	250	19	—
5001	A				劉厝公館前	20.48	47.00	32.52	21.52	L.C.	6.7	2.15	0.175	160	8	7.14
	B					11.10	51.00	37.90	31.79	Si.C.	7.2	1.25	—	170	3	—
5004	A				大湖附近	86.48	12.00	1.52	0.52	S.	7.2	1.25	—	270	47	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	0.55	—	260	20	—
5011	A				益寮溪附近	92.70	6.00	1.30	0.30	S.	6.1	0.90	0.109	230	22	4.80
	B					10.00	0	0	0	S.	6.5	0.60	—	300	24	—
5120	A				長治區崙上里	12.94	50.00	37.06	27.06	Si.C.	6.2	2.76	—	120	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.60	—	100	16	—
5121	A				社皮庄東	22.94	48.00	29.06	19.06	C.L.	6.0	2.35	0.217	120	6	6.31
	B					25.10	49.00	25.90	22.79	C.L.	6.6	1.60	—	130	4	—
5122	A				北郊	20.94	38.00	41.06	31.06	L.C.	6.3	3.10	—	130	13	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.70	—	70	16	—
5123	A				南郊	14.94	66.00	17.06	13.06	Si.L.	6.6	2.05	0.125	100	11	9.52
	B					11.10	64.00	24.90	19.79	Si.C.L.	7.6	1.35	—	30	5	—
5124	A				西郊外	42.94	44.00	13.06	7.06	L.	6.3	2.40	—	150	6	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.45	—	100	9	—
5189	A				崇蘭	44.92	45.00	10.08	5.08	L.	8.0	1.75	0.127	100	45	8.03
	B					41.10	46.00	12.90	9.79	L.	8.0	1.60	—	100	20	—
5200	A				溝美糖廠	22.92	48.00	29.08	19.08	C.L.	7.9	4.50	—	300	10	—
	B					—	—	—	—	—	8.0	2.40	—	300	5	—
5201	A				德協里	44.92	32.00	23.08	15.08	C.L.	4.9	2.10	0.169	250	6	7.22
	B					43.10	36.00	20.90	16.79	C.L.	6.8	1.75	—	300	7	—
5202	A				潭頭里老潭頭	20.92	53.00	26.08	16.08	Si.C.L.	7.6	3.15	—	200	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	2.15	—	250	13	—
5180	A			萬丹區	萬里	32.56	46.00	21.44	15.44	C.L.	6.0	2.25	—	180	14	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	2.15	—	170	8	—
5187	A				九塊厝	25.92	50.00	24.08	15.08	Si.C.L.	6.4	2.20	0.179	100	11	7.15
	B					22.10	48.00	29.90	22.79	C.L.	6.6	1.95	—	120	4	—
5188	A				下冷水坑	26.92	48.00	25.08	15.08	C.L.	5.2	2.34	—	140	9	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.25	—	50	7	—
5002	A		東港	萬丹	社皮頭	23.48	60.00	16.52	16.52	Si.L.	5.2	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	—	—	260	25	—
5012	A				頂林子	23.70	60.00	16.30	16.30	Si.L.	6.5	1.40	—	300	50	—
	B					—	—	—	—	—	6.1	0.75	—	220	29	—
5003	A				萬丹附近	40.48	49.00	10.52	4.52	L.	5.9	1.30	0.111	300	17	6.80
	B					36.10	45.00	18.90	14.79	L.	5.4	0.75	—	270	8	—
5013	A				萬丹附近	68.76	28.00	3.30	3.30	S.L.	5.2	0.65	0.114	280	22	3.32
	B					75.10	7.00	7.90	5.79	S.	4.8	0.45	—	280	13	—
5014	A				萬丹農場	32.70	36.00	31.30	23.30	L.C.	5.3	1.30	—	230	17	—
	B					—	—	—	—	—	5.8	1.25	—	230	50	—
5015	A				甘棠門	79.70	19.00	1.30	0.30	S.L.	6.1	0.95	0.111	300	37	4.97
	B					88.10	7.00	4.90	0	S.	6.3	0.55	—	280	40	—
5016	A				甘棠門	18.70	64.00	17.30	11.30	Si.L.	5.4	1.35	—	260	27	—
	B					—	—	—	—	—	5.2	0.75	—	240	17	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有効鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
5079	A	高雄	屏東	萬丹	社皮	29.88	42.00	28.12	22.12	C.L.	6.1	1.35	0.139	180	23	5.64
	B					53.92	24.00	22.08	20.08	S.C.L.	4.8	1.20	—	350	13	—
5029	A			新園	後壁厝	80.70	16.00	3.30	3.30	S.	5.1	2.10	0.127	350	34	9.61
	B					87.10	7.00	5.90	5.79	S.	5.0	1.00	—	270	20	—
5030	A				後壁厝	46.70	46.00	7.30	7.30	L.	5.1	0.75	—	350	10	—
	B					—	—	—	—	—	5.3	1.25	—	230	21	—
5019	A				崁頂	31.70	36.00	32.30	21.30	L.C.	6.4	1.75	0.183	200	13	5.57
	B					12.10	46.00	41.90	35.79	C.L.	6.5	1.25	—	170	20	—
5020	A				崁頂	28.70	52.00	19.30	13.30	Si.L.	5.5	0.75	—	180	3	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.25	—	260	20	—
5021	A				崁頂	32.70	52.00	15.30	11.30	Si.L.	6.5	1.60	0.156	250	42	5.96
	B					35.18	47.00	14.90	12.79	L.	6.5	1.25	—	180	30	—
5005	A				崁頂附近	23.48	50.00	26.52	18.52	Si.C.L.	6.7	1.85	0.171	130	26	6.32
	B					25.10	45.00	29.90	26.79	C.L.	7.1	1.50	—	80	23	—
5181	A				仙公廟	22.44	43.00	34.56	25.56	L.C.	6.8	2.60	0.189	120	6	7.99
	B					17.10	60.00	32.90	28.79	Si.C.	7.6	1.40	—	50	20	—
5182	A		東港	新園	港西村內庄子	51.92	43.00	5.08	1.08	S.L.	7.8	1.65	—	180	28	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	0.95	—	170	15	—
5183	A				南龍村(烏龍)	30.92	58.00	11.08	6.08	Si.L.	8.0	2.00	0.181	180	24	6.41
	B					37.10	47.00	15.90	11.79	L.	8.0	1.30	—	50	20	—
5022	A			東港	三西和	40.70	50.00	9.30	33.0	Si.L.	6.6	1.15	—	280	35	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	0.65	—	230	27	—
5023	A				後廍	38.70	24.00	37.30	27.30	L.C.	6.6	2.40	0.205	230	19	6.83
	B					23.10	27.00	49.90	27.79	L.C.	6.4	2.30	—	260	39	—
5099	A				烏龍溪邊	54.94	36.00	9.06	7.06	S.L.	7.1	1.75	0.139	140	28	7.34
	B					43.92	43.00	13.08	9.08	L.	7.2	1.85	—	50	12	—
5149	A				鎮東北路潮洲公路邊	20.36	54.00	25.64	19.64	Si.C.L.	8.0	2.25	—	70	17	—
	B					17.92	52.00	30.08	24.08	Si.C.	8.0	1.55	—	100	13	—
5166	A				大鵬	28.36	50.00	21.64	17.64	Si.C.L.	7.3	2.75	—	170	7	—
	B					—	—	—	—	—	7.9	1.60	—	80	12	—
5165	A				三西和	52.36	36.00	11.64	7.64	S.L.	6.2	1.88	0.151	250	27	7.15
	B					48.10	40.00	11.90	9.79	L.	7.8	1.65	—	180	20	—
5025	A			林邊	溪洲	33.70	43.00	23.30	15.30	C.L.	7.3	2.70	0.208	230	36	7.55
	B					15.92	49.00	35.08	30.08	L.C.	7.2	2.20	—	170	18	—
5024	A				同上	31.72	51.00	17.30	13.30	Si.L.	6.5	2.15	—	280	45	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	1.20	—	240	43	—
5098	A				車站東南	52.94	40.00	7.06	5.06	S.L.	7.2	1.75	—	120	18	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.35	—	120	20	—
5148	A				火車站南	20.36	64.00	15.64	13.64	Si.L.	8.4	1.65	—	200	24	—
	B					—	—	—	—	—	8.2	2.25	—	150	13	—
5150	A				車站東	26.36	50.00	23.64	17.64	Si.C.L.	7.4	6.00	—	140	20	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	5.20	—	150	24	—
5159	A				林邊西北	34.36	56.00	9.64	6.64	Si.L.	8.2	2.15	0.143	150	40	8.74
	B					23.92	63.00	13.08	11.08	Si.L.	8.2	1.45	—	80	4	—
5160	A				竹林村	14.36	54.00	31.64	23.64	Si.C.	6.6	3.10	—	90	7	—
	B					—	—	—	—	—	7.8	1.70	—	100	5	—
5034	A			佳冬	石光見	60.70	26.00	13.30	9.30	S.L.	5.8	1.65	—	320	10	—
	B					—	—	—	—	—	5.8	1.34	—	180	12	—
5151	A				神社附近	18.36	51.00	30.64	23.64	Si.C.	6.8	2.60	0.211	150	7	7.15
	B					18.92	53.00	28.08	22.08	Si.C.L.	7.2	1.85	—	80	11	—
5161	A				石光村	46.36	46.00	7.64	3.64	L.	5.6	1.85	0.153	170	17	7.06
	B					35.91	32.00	12.08	10.08	S.L.	6.0	1.40	—	200	11	—
5010	A		潮州	內埔	新東勢	75.70	22.00	2.30	1.30	S.L.	5.7	1.15	0.165	220	21	4.05
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5162	A				美和村	14.36	45.00	40.64	31.64	L.C.	5.0	3.10	—	170	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	1.60	—	150	16	—
5163	A				新北勢瞬洛橋北	88.36	8.00	3.64	3.64	S.	8.0	1.05	—	100	10	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5155	A			竹田	竹南村	19.36	43.00	37.64	29.64	L.C.	6.6	3.0	0.227	250	5	7.66
	B					27.92	42.00	30.08	25.08	L.C.	7.0	1.65	—	150	12	—
5096	A			萬巒	赤山東	34.94	36.00	29.06	23.06	C.L.	4.1	1.65	—	280	2	—
	B					—	—	—	—	—	4.4	1.05	—	250	9	—
5097	A				赤山北	35.94	29.00	35.06	27.06	L.C.	5.9	1.55	0.154	170	6	5.85
	B					27.92	35.00	37.08	31.08	L.C.	4.7	1.35	—	170	2	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
5091	A	高雄	潮洲	萬巒	赤山南	77.88	15.00	7.12	5.12	S.L.	4.3	0.90	0.115	320	8	5.55
	B					81.92	11.00	7.08	5.08	S.	4.3	1.40	—	200	4	—
5092	A				新厝	15.88	54.00	30.12	22.12	Si.C.	5.0	1.40	—	350	2	—
	B					—	—	—	—	—	—	1.65	—	—	—	—
5026	A				同上	73.88	20.00	6.12	5.12	S.L.	5.0	1.00	—	250	21	—
	B					—	—	—	—	—	4.7	0.75	—	300	10	—
5027	A			新碑	打鐵	76.70	15.00	8.30	8.30	S.L.	5.5	1.60	—	300	22	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	1.25	—	280	29	—
5031	A				同上	66.70	30.00	3.30	4.30	S.L.	6.2	1.60	0.120	280	18	7.75
	B					85.92	10.00	4.08	0	S.	6.1	0.85	—	230	13	—
5093	A				响潭	36.70	54.00	9.30	6.30	Si.L.	4.5	1.85	0.203	350	10	5.32
	B					32.92	48.00	19.08	15.08	L.	4.4	2.35	—	270	19	—
5094	A				南岸之西	58.00	34.00	7.12	5.12	S.L.	4.8	1.30	0.127	—	—	5.94
	B					—	—	—	—	—	4.6	0.85	—	—	—	—
5006	A				南岸農場	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5101	A			潮州	大脚仙林	57.48	32.00	10.52	5.52	S.L.	5.5	1.30	—	140	14	—
	B					—	—	—	—	—	5.7	1.15	—	170	6	—
5154	A				南約三里	28.94	42.00	29.06	21.06	C.L.	4.9	1.80	0.165	100	8	6.36
	B					22.92	44.00	33.08	28.08	L.C.	7.2	1.85	—	120	5	—
5164	A				鎭西北首	22.36	43.00	34.64	27.64	L.C.	7.1	2.60	—	120	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.0	1.75	—	80	8	—
5007	A				鎭南約里	14.36	56.00	29.64	21.64	S.C.L.	4.7	2.95	—	120	6	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	1.60	—	50	12	—
5008	A			枋寮	北旗尾附近	38.48	45.00	16.52	10.52	L.	5.4	1.15	0.186	250	11	3.59
	B					49.92	39.00	11.08	9.08	L.	6.0	1.85	—	250	15	—
5009	A				北勢寮	15.48	51.00	33.52	24.52	Si.C.	5.4	1.25	—	250	9	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	0.80	—	220	28	—
5033	A				大响營後	36.70	52.00	11.30	7.30	Si.L.	5.0	1.50	0.119	300	23	5.85
	B					30.92	52.00	17.08	14.08	Si.L.	5.0	1.30	—	270	14	—
5100	A				新開	28.70	59.00	12.30	7.30	Si.L.	4.7	1.65	0.126	350	7	7.61
	B					27.92	44.00	28.08	24.08	C.L.	4.9	1.35	—	300	6	—
5152	A				北旗尾東南里許	44.94	42.00	13.06	11.06	L.	1.8	1.35	—	100	10	—
	B					—	—	—	—	—	4.9	1.35	—	80	6	—
5153	A				北旗尾南	32.36	54.00	13.64	8.64	Si.C.	6.0	1.65	—	150	8	—
	B					—	—	—	—	—	6.0	1.45	—	120	14	—
5156	A				水底寮	12.36	52.00	35.64	28.54	Si.C.	6.9	2.60	0.219	130	14	6.89
	B					10.92	43.00	46.08	39.08	L.C.	7.5	2.25	—	100	12	—
5157	A				枋寮街南	16.36	58.00	25.64	21.64	Si.C.L.	6.5	2.25	—	180	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.45	—	150	13	—
5158	A				枋寮街東	44.36	50.00	5.64	3.64	Si.L.	5.4	1.10	0.088	200	10	7.26
	B				山麓緩坡	35.92	41.00	23.08	19.08	C.L.	4.6	1.45	—	150	5	—
5032	A				春日庄	6.36	62.00	31.64	24.64	Si.C.	4.8	1.80	—	150	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.60	—	100	9	—
5102	A			枋山	加祿堂	52.70	22.00	25.30	17.30	S.C.L.	5.2	1.60	—	350	13	—
	B					—	—	—	—	—	5.7	1.40	—	180	6	—
5103	A				南勢湖	37.94	37.00	25.06	21.06	C.L.	5.9	2.45	—	120	8	—
	B					—	—	—	—	—	6.2	1.70	—	150	10	—
5107	A				加祿堂	24.94	44.00	31.06	23.06	L.C.	5.3	2.40	0.183	150	5	7.65
	B					31.92	44.00	24.08	19.08	C.L.	5.8	1.90	—	80	8	—
5108	A				楓港	28.94	40.00	31.06	23.06	L.C.	6.2	2.45	0.173	100	9	8.27
	B					39.92	36.00	24.08	19.08	C.L.	6.5	1.30	—	150	7	—
5108	A		恒春	車城	海口	10.94	38.00	51.06	49.06	C.	6.6	2.85	—	100	3	—
	B					—	—	—	—	—	7.0	1.65	—	50	9	—
5109	A				四重溪	59.94	24.00	16.06	13.06	S.L.	5.1	1.95	0.117	100	7	9.65
	B					70.92	19.00	10.08	7.08	S.L.	6.0	1.20	—	50	9	—
5110	A				內埔	55.94	26.00	18.06	13.06	S.L.	5.0	1.60	—	180	11	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	1.35	—	100	8	—
5111	A				車城東約二里	24.94	45.00	30.06	20.06	L.C.	5.0	2.35	0.175	180	12	8.73
	B					35.92	41.00	23.08	20.08	C.L.	7.4	1.45	—	170	9	—
5112	A				保力安步亭	22.94	42.00	35.06	27.06	L.C.	6.0	2.65	—	100	6	—
	B					—	—	—	—	—	6.8	1.85	—	80	8	—
5088	A			恒春	西北	23.88	38.00	38.12	30.12	L.C.	6.4	2.75	—	270	4	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	1.35	—	220	21	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis)					pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
						Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture						
5089	A	高雄	恒春	車城	龍泉水	57.88	26.0	16.12	14.12	S.L.	6.2	1.20	0.119	350	8	5.86
	B					62.92	18.0	19.08	18.08	S.L.	6.2	0.65	—	350	27	—
5090	A				第三農場	13.88	57.0	29.12	20.12	Si C.L.	7.4	1.75	—	220	5	—
	B					—	—	—	—	—	8.0	0.95	—	50	12	—
5104	A				西門外	8.94	55.0	36.06	27.06	Si.C.	6.9	2.25	—	140	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.85	—	140	7	—
5105	A				恒春鎮	56.94	26.0	17.06	13.06	S.L.	6.2	1.35	0.094	40	9	8.34
	B					76.92	15.0	8.08	7.08	S.L.	6.1	1.05	—	100	8	—
5106	A				四溝坡地	60.94	24.0	15.06	13.06	S.L.	4.3	1.25	—	164	7	—
	B					—	—	—	—	—	4.2	0.90	—	140	9	—
5113	A				北門外	26.94	38.0	35.06	27.06	L.C.	6.1	2.25	0.197	120	18	6.65
	B					9.92	38.0	52.08	45.08	C.	6.8	2.15	—	80	23	—
5116	A				南門外	38.94	43.0	18.06	13.06	L.	7.0	1.80	—	130	16	—
	B					—	—	—	—	—	7.2	1.65	—	260	10	—
5115	A				馬鞍山北面	56.94	32.0	11.06	5.06	S.L.	5.3	1.25	0.080	80	16	9.09
	B					52.92	27.0	20.08	18.08	S.C.L.	5.5	1.30	—	50	7	—
5114	A				墾丁庄西	67.94	15.0	17.06	11.06	S.L.	6.5	2.60	—	80	37	—
	B					—	—	—	—	—	6.3	1.80	—	70	14	—
5117	A				西南檳榔坑	61.94	33.0	5.06	4.06	S.L.	5.9	1.20		100	25	8.71
	B					60.92	25.0	14.08	12.08	S.L.	5.9	1.20	—	80	16	—
5118	A				龍泉水後坡地	71.94	19.0	9.06	5.06	S.L.	5.3	1.10	—	260	27	—
	B					—	—	—	—	—	5.1	1.00	—	220	18	—
6061	A	臺東		成功	鄉南	44.60	28.0	27.4	22.68	C.L.	7.2	3.30	0.235	130	4	8.17
	B					41.92	25.0	33.08	29.08	L.C.	6.7	3.00	—	230	35	—
6062	A				八邊海濱	84.60	13.0	2.4	4.68	S.	7.5	1.70	—	100	31	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6063	A				三仙里	62.60	26.0	11.4	7.68	S.L.	5.8	—	0.255	70	8	10.7
	B					81.92	14.0	4.08	0	S.	6.1	4.70	—	25	9	—
6064	A				忠智里	44.60	39.0	16.4	12.68	L.	5.8	3.00	—	50	6	—
	B					—	—	—	—	—	5.7	2.15	—	130	7	—
6056	A			東河	佳里	63.60	29.0	7.4	6.68	S.L.	6.3	2.45	—	240	21	—
	B					—	—	—	—	—	6.0	2.25	—	250	20	—
6057	A				興昌村	42.60	39.0	18.4	14.68	L.	5.9	3.05	0.167	140	10	10.6
	B					41.92	37.82	20.26	19.08	C.L.	6.7	3.15	—	200	32	—
6058	A				都蘭(北約三里)	40.60	42.0	17.4	13.68	L.	5.6	3.00	—	250	17	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	2.75	—	250	18	—
6059	A				都蘭水田	60.60	32.0	7.4	6.68	S.L.	6.3	3.25	0.189	230	35	10.0
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6060	A				都蘭旱田	45.60	33.0	21.4	16.68	C.L.	6.1	5.00	—	300	8	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6023	A			里龍	關山	23.60	61.0	15.40	11.40	Si.L.	5.9	2.85	0.171	300	14	9.71
	B					16.92	69.82	13.26	11.08	Si.L.	6.1	1.85	—	230	9	—
6024	A				關山	24.60	64.0	11.40	5.40	Si.L.	7.0	1.75	0.118	180	24	8.64
	B					18.92	65.82	15.26	11.08	Si L.	7.4	2.20	—	280	10	—
6025	A				關山	56.60	31.0	12.40	8.40	S.L.	5.9	3.10	0.258	180	26	6.98
	B					14.92	55.82	29.26	28.08	Si.C.L.	5.2	2.40	—	170	9	—
6048	A				海端東南許里	25.60	49.0	25.4	16.68	C.L.	6.8	2.30	—	80	6	—
	B					—	—	—	—	—	7.4	2.05	—	120	7	—
6049	A				關山南	22.60	58.0	19.4	14.68	Si.L.	5.2	3.25	0.221	200	17	8.55
	B					26.92	52.82	20.26	17.08	Si.C.L.	6.0	1.95	—	300	32	—
6050	A				竹高里	28.60	56.0	15.4	10.68	Si.L.	6.7	2.00	—	300	28	—
	B					—	—	—	—	—	7.3	1.85	—	100	6	—
6051	A				月野	64.60	2.80	7.4	4.68	S.L.	5.5	1.60	0.119	180	11	7.82
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6015	A			鹿野	鹿野	54.60	32.0	13.40	9.40	S.L.	5.1	4.80	0.167	120	9	16.7
	B					36.92	46.82	13.26	13.08	L.	5.4	2.75	—	110	2	—
6016	A				鹿寮	47.60	37.0	15.40	11.40	L.	4.6	4.10	0.167	70	4	14.3
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6017	A				鹿寮	36.60	48.0	15.40	13.40	L.	4.6	4.00	0.175	100	5	13.3
	B					28.92	51.82	19.26	14.08	Si.L.	4.6	3.15	—	60	2	—
6018	A				大原	43.60	41.0	15.40	11.40	L.	5.1	4.20	0.143	130	2	17.1
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6019	A				大原	56.60	36.0	7.40	3.40	S.L.	5.4	2.75	0.127	100	15	9.30
	B					51.92	40.82	7.26	5.08	L.	5.4	2.75	—	50	15	—

標本號 Sample No.		採樣地點 Locations			機械分析(Mechanical Analysis)					pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
					Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture						
6020	A	臺東	鹿野	大原	52.60	32.00	15.40	12.40	S.L.	6.9	3.40	0.297	400	24	6.66
	B				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6021	A			大原	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B				—	—	—	—	—	5.9	3.10	—	280	3	—
6022	A			大原	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B				—	—	—	—	—	5.2	2.45	—	120	2	—
6052	A			車站西南	36.60	48.00	15.40	11.68	L.	6.1	2.25	—	50	11	—
	B				—	—	—	—	—	6.4	1.75	—	30	15	—
6053	A			瑞豐	32.60	49.00	18.4	14.68	L.	5.1	2.95	0.169	200	11	10.2
	B				33.92	47.82	18.26	16.08	L.	5.4	3.00	—	120	12	—
6054	A			鹿野	29.60	45.00	25.40	18.68	C.L.	4.7	3.25	—	120	8	—
	B				—	—	—	—	—	4.8	2.50	—	240	4	—
6055	A			鹿寮村	43.60	44.00	12.40	8.64	L.	6.8	3.05	0.209	80	29	8.47
	B				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6004	A		臺東	馬蘭糖廠	—	—	—	—	—	6.2	2.75	0.179	180	7	8.94
	B				19.92	51.82	28.26	24.08	Si.C.L.	6.6	2.65	—	80	5	—
6005	A			馬蘭中部	21.88	64.00	14.12	9.42	Si.L.	6.4	1.85	0.099	60	13	10.9
	B				25.92	63.82	10.26	8.08	Si.L.	6.4	1.65	—	60	4	—
6006	A			馬蘭近山	54.88	39.00	6.12	34.20	Si.L.	7.4	1.40	0.181	120	12	4.49
	B				63.92	56.82	6.26	5.08	Si.L.	7.3	1.60	—	120	14	—
6007	A			馬蘭近海	24.88	48.00	27.12	18.42	C.L.	4.1	2.65	0.152	300	12	10.1
	B				—	—	—	—	—	6.5	3.80	—	200	2	—
6011	A			富岡	51.88	31.00	17.12	15.42	S.L.	5.7	3.00	0.131	350	16	13.3
	B				55.92	26.82	17.26	15.08	S.L.	5.8	3.33	—	170	7	—
6012	A			富岡石山	—	—	—	—	—	6.2	3.35	0.154	220	20	12.6
	B				26.92	51.82	21.26	20.08	Si.C.L.	6.7	2.20	—	200	4	—
6013	A			富岡	45.88	28.00	26.12	21.42	C.L.	6.0	3.90	0.165	140	5	13.8
	B				23.92	34.82	41.26	39.08	L.C.	5.8	2.75	—	200	4	—
6026	A			西郊	31.60	53.00	15.40	11.40	Si.L.	7.0	1.85	—	140	9	—
	B				—	—	—	—	—	6.4	1.25	—	120	6	—
6027	A			南約三里	18.60	53.00	28.40	20.40	Si.C.L.	7.3	2.25	0.153	120	6	8.56
	B				18.92	62.82	28.26	24.08	Si.C.L.	7.3	2.05	—	110	4	—
6028	A			旭村	48.60	45.00	6.40	34.00	L.	6.6	1.65	—	40	11	—
	B				—	—	—	—	—	7.0	1.35	—	30	10	—
6029	A			西南約三里	30.60	47.00	22.40	15.40	C.L.	5.9	2.75	0.165	40	7	9.69
	B				35.92	49.82	14.26	12.08	L.	6.5	2.10	—	30	10	—
6030	A			火車站南	30.60	48.00	21.40	13.40	C.L.	7.6	1.80	—	40	6	—
	B				—	—	—	—	—	7.2	1.75	—	30	12	—
6031	A			加路蘭番社	20.60	46.00	33.40	29.40	L.C.	5.5	3.35	0.181	30	25	10.8
	B				16.92	42.82	40.26	40.08	L.C.	5.6	3.30	—	220	7	—
6034	A			西約五里(馬蘭)	32.60	41.0	16.40	8.40	L.	6.6	2.70	—	40	>50	—
	B				—	—	—	—	—	7.5	—	—	—	—	—
6001	A		卑南	知本	44.88	37.00	18.12	14.42	L.	6.3	3.70	1.159	210	11	13.5
	B				60.92	26.82	12.26	9.08	S.L.	6.6	2.10	—	80	5	—
6002	A			知本	27.88	44.00	28.12	21.42	C.L.	6.0	2.90	—	250	12	—
	B				—	—	—	—	—	6.3	2.05	—	200	10	—
6003	A			知本	57.92	31.00	11.08	5.08	S.L.	6.4	3.90	0.169	180	10	13.5
	B				59.92	31.82	8.26	7.08	S.L.	6.2	3.50	—	130	8	—
6008	A			卑南	65.88	34.12	0	0	S.L.	7.0	1.45	0.072	120	10	11.7
	B				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6009	A			卑南	31.88	42.00	26.12	20.42	C.L.	5.6	1.80	0.147	50	12	7.14
	B				25.92	44.82	29.26	25.08	C.L.	5.9	2.10	—	70	5	—
6010	A			卑南山	41.88	43.00	15.12	9.42	L.	6.1	5.80	0.259	250	7	13.0
	B				39.92	45.82	14.26	12.08	L.	5.5	3.40	—	80	4	—
6014	A			利家	42.60	40.00	17.40	12.40	L.	5.5	2.80	0.151	190	8	10.8
	B				31.92	40.82	27.26	25.08	C.L.	6.3	2.15	—	250	23	—
6032	A			石山村	48.60	32.00	19.40	14.40	L.	4.6	2.25	—	230	7	—
	B				—	—	—	—	—	5.4	1.75	—	100	13	—
6033	A			石山村海濱平地	23.60	47.00	29.40	21.40	C.L.	7.2	2.60	0.169	140	3	8.93
	B				23.92	55.82	20.26	19.08	Si.C.L.	7.5	1.30	—	100	5	—
6035	A			卑南庄前	18.60	52.00	29.40	22.40	Si.C.L.	6.7	2.75	0.209	240	10	7.66
	B				13.92	57.82	28.26	25.08	Si.C.L.	7.4	1.55	—	150	12	—
6036	A			臺東大橋西南面	12.60	64.00	23.40	14.40	Si.C.L.	7.8	2.15	—	140	5	—
	B				—	—	—	—	—	7.6	1.55	—	120	4	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations				機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	pH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
6037	A	臺東		卑南	知本	32.60	43.00	25.40	19.40	C.L.	5.1	2.70	0.183	50	7	8.50
	B					35.92	42.82	21.26	19 08	C.L.	6.6	1.75	—	120	9	—
6038	A				大南社東利家	28.60	42.00	29.40	22.40	C.L.	6 2	2.80	—	100	5	—
	B					—	—	—	—	—	6.4	2.00	—	130	9	—
6039	A				知本北射馬子	36.60	35.00	28.40	21.40	C.L.	5.3	3.20	0.255	100	4	7.29
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6040	A				大南社東	40.60	35.00	24.40	16.40	C.L.	5.0	3.05	—	150	5	—
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6041	A				初鹿村	38.60	39.00	22.40	15.40	C.L.	5.1	2.75	0.217	200	5	7.37
	B					38.92	33.82	27.26	24 08	C.L.	5.4	3.15	—	250	3	—
6042	A				卑南庄西	31.60	47.00	21.40	12.40	C.L.	5.3	1.85	—	220	9	—
	B					—	—	—	—	—	5.7	1.95	—	150	9	—
6043	A				初鹿站南約½里	44.60	36.00	19.40	15.40	L.	6.5	2.55	0.155	120	3	9.54
	B					32.92	46.82	20.26	17.08	C.L.	6.1	2.20	—	150	10	—
6044	A		大武	大麻里	大麻里東	44.60	30.00	25.40	17.40	C.L.	5.5	5.30	—	100	8	—
	B					—	—	—	—	—	6.5	2.75	—	50	8	—
6045	A				大麻里南	52.60	23.00	24.40	17.40	S.C.L.	5.7	2.90	0.255	50	9	6.62
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6046	A				香蘭	20.60	40.00	39.40	29.68	L.C.	6.8	2.85	—	100	4	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	1.85	—	120	4	—
6047	A				大麻里西	43.60	34.00	23.40	20.68	C.L.	5.2	2.25	01.81	100	6	7.23
	B					—	—	—	—	C.L.	5.2	1.90	—	40	3	—
7003	A	花蓮		新城	北埔村	18.40	65.00	16.60	11.80	Si.L.	5.7	2.35	0.133	200	4	10.3
	B					5.92	75.18	18.90	9.90	Si.L.	5.2	1.70	—	140	7	—
7004	A				康樂村	30.40	51.00	18.60	15.80	Ss.L.	4.9	2.70	—	150	2	—
	B					—	—	—	—	—	5.3	2.20	—	120	3	—
7005	A				三棧南約二里	83.40	12.00	4.60	3.80	S.	5.8	1.75	0.105	150	7	9.71
	B					87.92	7.18	4.90	0	S.	4.9	1.55	—	150	5	—
7006	A				順安村	43.40	47.00	8.60	5.80	L.	8.7	2.05	—	120	7	—
	B					—	—	—	—	--	8.7	1.00	—	50	6	—
7007	A				新城村	55.40	36.0	8.60	6.80	S.L.	6.1	2.55	0.119	130	2	12.4
	B					—	—	—	—	—	6.0	—	—	50	9	—
7029	A				佳林村	21.40	47.00	31.60	20.60	L.C.	5.5	2.85	0.175	150	2	9.48
	B					15.92	51.18	32.90	20.90	Si.L.	6.8	1.80	—	150	2	—
7030	A				東北郊	90.40	9.00	0.60	1.80	S.	7.4	1.85	—	120	3	—
	B					—	—	—	—	—	6.6	1. 5	—	120	4	—
7001	A			花蓮港	花蓮糖廠	56.60	43.40	0	0	S.L.	7.2	1.25	0.100	170	29	7.27
	B					71.92	23.18	4.90	0	S.L.	7.2	1.10	—	140	5	—
7002	A				花蓮農校	22.60	62.00	15.40	8.68	Si.L.	6.7	5.10	—	60	26	—
	B					—	—	—	—	—	6.7	3.00	—	60	12	—
7028	A				西郊	31.40	52.00	16.60	8.60	Si.L.	7.4	2.50	—	160	8	—
	B					—	—	—	—	—	7.1	2.90	—	150	6	—
7025	A			吉野	初音	46.40	45.00	8.60	3.80	L.	5.4	2.70	0.145	130	3	10.8
	B					68.92	26.18	4.90	0	S.L.	6.4	1.60	—	120	6	—
7026	A				南萃村	37.40	50.00	12.60	6.80	Si.L.	8.2	1.90	—	160	7	—
	B					—	—	—	—	—	8.0	1.95	—	150	7	—
7027	A				吉安	21.40	50.00	18.60	9.80	Si.C.L.	8.5	2.45	0.131	150	8	10.8
	B					14.92	69.18	15.90	9.90	Si.L.	7.0	1.80	—	170	22	—
7019	A			壽豐	豐年南首	23.40	69.00	7.60	4.80	Si.L.	6.3	2.15	0.115	150	13	10.9
	B					—	—	—	—	—	—	—	—	50	7	—
7020	A				豐山村	47.40	46.00	6.60	2.80	L.	8.5	1.55	—	170	11	—
	B					—	—	—	—	—	8.5	1.65	—	130	4	—
7021	A				壽豐站北	9.34	58.00	2.60	1.80	Si.L.	7.6	2.95	0.193	140	12	8.91
	B					17.92	77.18	4.90	0	Si.L.	7.0	1.45	—	130	6	—
7022	A			鳳林	鳳林里	28.40	63.00	8.60	3.80	Si.L.	8.5	2.65	—	150	9	—
	B					—	—	—	—	—	8.1	2.05	—	110	11	—
7023	A				南平里	33.40	53.00	18.60	3.80	Si.L.	8.8	2.75	0.165	120	8	9.68
	B					37.92	53.18	8.90	4.90	Si.L.	7.5	2.65	—	170	11	—
7012	A			瑞穗	舞鶴村西	23.40	58.00	18.60	1.58	Si.L.	4.9	2.75	—	80	3	—
	B					—	—	—	—	—	5.6	2.15	—	80	5	—
7013	A				瑞穗村	41.40	56.00	12.60	9.80	L.	5.3	2.75	0.151	170	3	10.4
	B					45.92	39.18	14.90	9.90	L.	5.3	2.65	—	150	5	—
7014	A				富源村	37.40	52.00	10.60	6.80	Si.L.	5.1	4.80	—	200	3	—
	B					—	—	—	—	—	7.6	1.60	—	170	2	—

樣本號 Sample No.		採樣地點 Locations			機械分析(Mechanical Analysis) Sand %	Silt %	clay %	Fine clay %	Texture	PH	有機質 O.M. %	全氮 N %	有效鉀 K kgs/ha	有效磷 P kgs/ha	C/N
7008	A	花蓮	玉里	安通北約三里	18.40	37.00	44.60	37.80	L C.	6.5	2.85	—	80	8	—
	B				—	—	—	—	—	7.7	2.25	—	100	18	—
7009	A			玉里街南	21.48	50.00	28.60	21.80	Si.C.L.	5.2	2.60	—	150	5	--
	B				—	—	—	—	—	6.9	1.65	—	80	4	—
7010	A			三民里	25.40	56.00	18.60	11.80	Si.L.	6.3	3.05	—	100	5	—
	B				—	—	—	—	—	6.0	1.75	—	120	7	—
7015	A		光復	大富村	45.40	46.60	8.60	5.80	L.	5.2	1.95	0.111	150	11	10.2
	B				41.92	49.18	8.90	5.90	L.	5.5	1.80	—	150	4	—
7016	A			臺安南約二公里	48.40	49.00	2.60	1.80	L.	7.8	1.75	—	120	35	—
	B				—	—	—	—	—	7.8	1.25	—	130	5	—
7017	A			大安村	19.40	78.00	2.60	1.80	Si.L.	5.5	1.90	0.125	150	3	8.96
	B				17.92	68.18	13.90	8.90	Si.L.	4.7	2.65	—	150	3	—
7018	A			富田村	23.40	72.00	4.60	1.80	Si.L.	6.5	2.20	—	100	4	—
	B				—	—	—	—	—	6.2	1.90	—	140	5	—
7024	A		香村	銅門村	35.40	56.00	8.60	6.60	Si.L.	6.3	5.00	—	120	11	—
	B				—	—	—	—	—	6.0	3.80	—	140	7	—
7011	A		卓溪	崙上村	31.40	48.00	20.60	17.80	C.L.	5.7	4.00	0.211	120	5	11.0
	B				24.92	44.18	30.90	22.90	L.C.	5.7	2.35	—	100	3	—

附　　錄　　二

臺灣土壤之母物質、腐植質含量、全氮含量及熱鹽酸可溶之鈣、鎂、鉀及磷酸量

本附錄之材料係根據昭和十八年農家便覽第1913－1962頁所載臺灣土壤成分分類編纂而成，其目的在闡明臺灣各類土壤中植物營養分潛在量之多少及其與土壤母物質之關係。

地名 (Locations)	母質 (Parent Material)	腐植質 (Humus) %	N %	CaO %	MgO %	K_2O %	P_2O_5 %
臺北市古亭町水田	砂岩頁岩質	1.63	0.21	0.24	0.87	0.25	0.08
臺北市河合町水田	〃	2.16	0.21	0.13	1.04	0.24	0.12
臺北市大直水田	〃	1.20	0.13	0.10	0.54	0.17	0.03
臺北七星區士林鎭溪洲底	〃	0.25	0.07	0.21	1.07	0.11	0.12
臺北市松山興雅	〃	2.61	0.19	0.19	0.89	0.22	0.08
臺北七星區內湖庄北勢湖	〃	0.82	0.09	0.07	0.23	0.12	0.04
臺北淡水區八里庄小八里坌字滬子頭	〃	0.74	0.08	0.16	0.48	0.07	0.07
臺北基隆區七堵庄五堵字五堵北水田	〃	1.18	0.17	0.06	0.56	0.22	0.09
臺北基隆區七堵庄友蚋字赤皮湖傾斜地	〃	3.06	0.14	0.05	0.25	0.05	0.03
臺北基隆區瑞芳鎭四脚亭字四脚亭埔	〃	3.30	0.22	0.06	0.51	0.05	0.06
臺北基隆區貢寮庄丹裡	〃	1.10	0.14	0.07	0.28	0.14	0.06
臺北基隆區雙溪庄魚行字內厝	〃	1.44	0.21	0.04	0.43	0.15	0.05
臺北基隆區雙溪庄武丹坑字粗坑	〃	1.51	0.19	0.09	0.32	0.16	0.07
臺北基隆區雙溪庄平林字內平林	〃	2.59	0.32	0.09	0.60	0.28	0.10
臺北文山區新店鎭安坑字上五十六分	〃	1.23	0.17	0.09	0.94	0.16	0.07
臺北文山區新店鎭大坪林字二十張	〃	0.69	0.13	0.10	1.01	0.15	0.09
臺北文山區深坑庄內湖	〃	1.59	0.20	0.11	0.89	0.14	0.14
臺北文山區坑庄萬順寮	〃	0.90	0.14	0.12	0.55	0.17	0.08
臺北海山區板橋鎭深丘	〃	1.35	0.12	0.40	1.06	0.16	0.11
臺北海山區中和庄南勢角字南勢角	〃	1.00	0.13	0.27	0.83	0.02	0.23
臺北海山區鶯歌鎭彭福字大平橋	〃	0.98	0.19	0.13	0.77	0.15	0.07

地　名 (Locations)	母質 (Parent Material)	腐植質 (Humus) %	N %	CaO %	MgO %	K_2O %	P_2O_5 %
臺北海山區土城庄柑林埤字柑林埤	砂岩頁岩質	0.84	0.13	0.16	0.94	0.12	0.05
臺北新莊區新莊鎮中港厝字中港厝	〃	1.54	0.14	0.40	1.05	0.13	0.10
臺北新莊區新莊鎮義學字義學下	〃	0.84	0.15	0.17	0.57	0.12	0.05
臺北新莊區鷺洲庄三重埔字田心子	〃	0.72	0.14	0.53	1.61	0.17	0.14
臺北新莊區鷺洲庄和尙洲水湳字八分	〃	1.00	0.11	0.30	1.46	0.23	0.12
同上	〃	0.97	0.10	0.28	1.43	0.22	0.12
臺北新莊區五股庄成子寮	〃	1.20	0.13	0.19	0.75	0.12	0.06
臺北新莊區五股庄更寮	〃	0.80	0.14	0.38	1.25	0.17	0.13
新竹市湳雅	〃	0.92	0.14	0.41	1.02	0.20	0.07
新竹市浦頂	〃	1.00	0.14	0.10	0.22	0.08	0.09
新竹新竹區竹北庄新社	〃	1.06	0.12	0.26	0.86	0.23	0.08
新竹新竹區竹北庄貓兒錠子後面	〃	0.59	0.12	0.24	0.71	0.15	0.11
新竹新竹區紅毛庄中崙	〃	0.90	0.08	0.10	0.21	0.11	0.03
新竹新竹區新埔關西鎮石岡子	〃	0.94	0.13	0.14	0.47	0.15	0.11
新竹新竹區關西鎮店子岡	〃	1.41	0.18	0.07	0.34	0.12	0.10
新竹市湳水字三塊厝	〃	0.42	0.05	0.18	0.19	0.10	0.08
新竹竹東區北埔庄南埔字南埔	〃	1.04	0.19	0.34	1.15	0.16	0.08
新竹竹東區寶山庄雙溪字雙溪	〃	2.35	0.09	0.49	0.59	0.07	0.14
同上	〃	0.97	0.16	0.12	0.28	0.10	0.06
新竹竹南區竹南鎮竹南	〃	0.85	0.10	0.21	0.46	0.15	0.15
新竹新竹區南庄大南埔	〃	2.36	0.24	0.31	0.63	0.04	0.11
新竹竹南區後龍庄	〃	0.57	0.12	0.30	0.70	0.13	0.10
新竹苗栗區銅鑼庄銅鑼	〃	1.03	0.09	0.26	0.18	0.09	0.03
新竹苗栗區銅鑼庄老雞隆	〃	1.09	0.15	0.17	0.36	0.10	0.12
新竹苗栗區苑裡鎮田寮	〃	1.12	0.15	0.29	0.59	0.11	0.10
新竹苗栗區通霄庄五里牌	〃	1.54	0.13	0.31	0.37	0.17	0.04
新竹苗栗區通霄庄內湖字二張	〃	1.15	0.16	0.88	0.51	0.24	0.05
新竹大湖區大湖庄大湖字大湖	〃	1.82	0.14	0.28	0.49	0.14	0.14
新竹大湖區卓蘭庄卓蘭	〃	1.26	0.11	0.24	0.47	0.15	0.17
臺中大屯區大里庄草湖	〃	0.81	0.06	0.13	0.51	0.10	0.05
臺中大屯區大里庄內新	〃	0.64	0.11	0.19	0.46	0.11	0.06
臺中大屯區霧峯庄柳樹湳	〃	1.06	0.09	0.64	0.58	0.15	0.06
臺中大屯區霧峯庄萬斗六	〃	1.16	0.12	1.24	1.36	0.20	0.10

地名 (Locations)	母質 (Parent Material)	腐植質 (Humus) %	N %	CaO %	MgO %	K_2O %	P_2O_5 %
臺中大屯區西屯庄上石碑字湳子	砂岩頁岩質	1.66	0.10	0.16	0.77	0.25	0.06
臺中大屯區南屯庄田心	〃	2.05	0.12	0.28	0.57	0.27	0.02
臺中大屯區烏日庄烏日	〃	1.55	0.18	0.36	0.19	0.13	0.02
臺中大屯區烏日庄五張犂	〃	1.37	0.23	0.23	0.17	0.12	0.02
同上	〃	1.53	0.12	0.78	0.29	0.21	0.05
臺中豐原區豐原街下南坑	〃	1.73	0.23	0.19	0.80	0.13	0.03
同上	〃	1.91	0.16	0.17	0.77	0.15	0.05
臺中豐原區大雅庄大雅	〃	1.14	0.12	0.23	0.67	0.06	0.03
臺中東勢區東勢街校栗埔	〃	1.05	0.14	0.14	0.29	0.16	0.06
臺中東勢區石岡庄土牛字崁子下	〃	0.97	0.08	0.26	0.73	0.14	0.06
臺中大甲區大甲鎮橫圳	〃	0.69	0.11	1.10	0.50	0.25	0.05
臺中大甲區沙鹿鎮沙鹿字斗抵	〃	1.80	0.19	0.17	0.43	0.22	0.03
臺中大甲區龍井庄龍井	〃	0.59	0.16	0.28	0.81	0.28	0.06
臺中彰化區鹿港鎮草店尾字六甲六	〃	0.92	0.10	0.49	1.09	0.25	0.09
臺中彰化區福興庄洪堀寮字洪堀寮	〃	0.20	0.11	0.78	1.19	0.16	0.10
臺中彰化區和美鎮番雅溝字下田尾	〃	0.75	0.12	0.53	1.03	0.06	0.06
臺中彰化區和美鎮新庄子字新庄子	〃	0.64	0.08	0.32	0.82	0.19	0.08
臺中北斗區沙山庄頂廍子	〃	0.54	0.10	0.41	1.19	0.13	0.08
臺中南投區南投鎮半山	〃	2.94	0.16	0.23	0.54	0.14	0.10
臺中南投區草屯鎮北投埔	〃	1.05	0.20	0.21	0.46	0.15	0.04
臺中新高區魚池庄頭社字五張	〃	4.57	0.53	0.38	0.21	0.16	0.07
臺中能高區埔里鎮牛眠山字牛眠山	〃	2.28	0.22	0.25	1.23	0.18	0.08
臺中能高區埔里鎮水頭	〃	1.93	0.23	0.20	0.88	0.12	0.27
臺中竹山區竹山鎮下崁字草店子	〃	0.52	0.08	0.13	0.48	0.11	0.12
臺南市鞍子字堀子	〃	0.24	0.07	0.24	0.66	0.14	0.08
臺南新豐區歸仁庄歸仁南	〃	0.57	0.06	0.19	0.47	0.15	0.14
臺南新豐區歸仁庄大杏	〃	0.27	0.05	0.16	0.52	0.12	0.09
臺南新豐區歸仁庄媽祖廟字南滓	〃	0.91	0.15	0.50	0.38	0.26	0.09
臺南新豐區關廟庄關廟	〃	1.31	0.07	0.35	0.83	0.24	0.22
臺南新豐區永康庄永康	〃	0.46	0.19	0.28	0.44	0.10	—
臺南新化區新化鎮新化	〃	0.84	0.07	0.15	0.36	0.13	0.09
臺南新化鎮新化字王公廟	〃	1.05	0.14	0.31	0.53	0.14	0.03
臺南新化區安定庄蘇厝	〃	0.81	0.09	0.62	1.21	0.30	0.12

地　名 (Locations)	母質 (Parent Material)	腐植質 (Humus) %	N %	CaO %	MgO %	K_2O %	P_2O_5 %
臺南新化區善化鎭善化字右先方	砂岩頁岩質	1.13	0.10	0.80	1.23	0.21	0.23
臺南新化區善化鎭茄拔	〃	0.48	0.10	0.30	0.45	0.26	0.16
臺南新化區山上庄潭頂	〃	0.98	0.10	0.33	0.56	0.15	0.05
臺南新化區玉井庄芒子芒字望明	〃	0.10	0.46	0.13	0.31	0.16	0.07
臺南新化區楠西庄鹿陶洋	〃	0.51	0.18	0.15	0.42	0.14	0.04
臺南新化區南化庄南化	〃	0.46	0.17	0.45	0.36	—	0.11
臺南曾文區麻豆鎭安業字崁子	〃	0.34	0.08	0.44	0.95	0.16	0.13
臺南曾文區下營庄麻豆寮	〃	0.18	0.04	0.87	0.60	0.16	0.12
臺南曾文區六甲庄六甲	〃	1.19	0.11	0.39	0.80	0.23	0.10
臺南曾文區官田庄二鎭	〃	0.50	0.06	0.19	0.31	0.17	0.09
臺南曾文區官田庄湳廍	〃	0.63	0.10	0.26	0.82	0.17	0.11
臺南新營區鹽水鎭下中	〃	0.37	0.05	0.42	0.78	0.13	0.17
臺南新營區新營鎭土庫	〃	1.03	0.16	0.47	1.37	0.29	0.19
同　上	〃	1.07	0.18	0.59	1.53	0.35	0.19
臺南新營區柳營庄太康	〃	1.07	0.19	0.57	1.14	0.11	0.11
臺南新營區柳營庄大脚腿	〃	0.77	0.10	0.13	0.39	0.21	0.03
臺南新營區白河鎭白河	〃	0.99	0.16	0.60	1.12	0.20	0.09
臺南新營區番社庄前大埔字瓦厝子	〃	0.67	0.10	0.18	0.56	0.21	0.03
臺南嘉義區北社尾	〃	0.61	0.05	0.13	0.39	0.15	0.03
臺南嘉義區柴頭港	〃	0.61	0.14	0.39	1.02	0.15	0.03
臺南嘉義區民雄庄好收	〃	1.09	0.14	0.38	0.21	0.22	0.04
臺南嘉義區新港庄番婆	〃	0.38	0.06	0.25	0.55	0.17	0.08
臺南嘉義區溪口庄溪口	〃	0.67	0.13	0.45	0.32	0.22	0.07
臺南嘉義區大林鎭內林	〃	1.03	0.11	0.19	0.92	0.15	0.04
臺南嘉義區小梅庄小梅	〃	0.75	0.13	0.24	1.21	0.18	0.03
臺南嘉義區竹崎庄鹿麻產	〃	0.37	0.09	0.21	0.59	0.16	0.05
臺南嘉義區中埔庄頂六	〃	0.82	0.20	0.42	1.04	0.27	0.14
同　上	〃	0.52	0.11	0.34	0.80	0.24	0.14
臺南嘉義區大埔庄大埔	〃	1.08	0.11	0.49	0.89	0.16	0.07
臺南斗六區斗六鎭斗六	〃	0.69	0.15	0.07	0.75	0.14	0.10
同　上	〃	1.21	0.13	0.10	0.81	0.11	0.11
臺南斗六區斗六鎭溝子埧	〃	0.43	0.12	0.02	0.92	0.17	0.09
臺南斗六區斗六鎭烏塗子字鹽讃	〃	0.20	0.03	0.35	0.84	0.11	0.13

地名 (Locations)	母質 (Parent Material)	腐植質 (Humus) %	N %	CaO %	MgO %	K_2O %	P_2O_5 %
臺南斗六區古坑庄棋盤厝子新厝子	砂岩頁岩質	0.38	0.06	0.03	0.49	0.09	0.10
臺南斗六區斗南鎭舊社	〃	0.64	0 13	0.02	0.89	0.15	0.08
臺南斗六區大潭庄蘆竹巷字蘆竹巷	〃	1.13	0.10	0.30	0.80	0.14	0.05
臺南斗六區莿桐庄蔴園字頂蔴園	〃	0.27	0.08	0.19	0.93	0.15	0.16
臺南虎尾區虎尾鎭平和厝	〃	0.31	0.05	0.55	0.39	0.15	0.13
臺南東石區東石庄栗子崙	〃	0.18	0.10	0.39	0.38	0.29	0.15
臺南東石區東石庄頂揖子寮	〃	0.05	0.03	0.45	0.53	0.21	0.10
臺南東石區太保庄頂港子墘	〃	0.67	0.04	0.19	0.39	0.17	0.04
臺南東石區義竹庄南勢竹	〃	0.85	0.07	0.30	0.62	0.26	0.03
高雄市前鎭	〃	0.35	0.19	0.27	—	0.13	0.08
高雄市內惟字龍水	〃	2.03	0.26	0.36	0.96	0.17	0.09
高雄岡山區燕巢庄吊雞林	〃	1.46	0.22	0.43	1.56	0.51	0.15
高雄岡山區岡山鎭九甲圍	〃	0.15	0.07	0.16	1.04	0.18	0. 2
高雄岡山區岡山鎭鎭尾崙	〃	0.56	0.11	0.51	1.00	0.20	0.15
高雄岡山區岡山鎭五甲尾	〃	1.45	0.16	0.40	1.43	0.30	0.08
高雄岡山區彌陀庄竹子港	〃	0.47	0.08	0.35	0.18	0.21	0.03
高雄岡山區彌陀庄彌陀	〃	1.31	0.21	0.28	0.69	0.18	0.15
高雄鳳山區武庄保舍甲字萬松根	〃	0.43	0.70	0.22	0.63	0.08	0.11
高雄鳳山區鳳山鎭赤山	〃	1.33	0.21	0.23	0.52	0.16	0 06
高雄鳳山區小港庄大人宮	〃	1.42	0.17	0.21	1.36	0.23	0.07
高雄鳳山區大寮庄大寮	〃	1.56	0.24	0.41	1.07	0.09	0.01
高雄鳳山區大樹庄溪埔字溪埔	〃	1.83	0.33	0.40	1.20	0.24	0.10
高雄灣子內字灣子內	〃	0.90	0.13	0.30	0.85	0.11	0.15
高雄市旗山區旗山鎭圓潭字新三角	〃	0.38	0.11	0.48	0.83	0.12	0.15
高雄旗山區旗山鎭溪州	〃	1.00	0.17	0.21	0.83	0.13	0.08
高雄旗山區美濃鎭中壇字中壇	〃	0.45	0.11	0.23	0.80	0.15	0.17
高雄旗山區甲仙庄東大邱園	〃	0.41	1.78	0.23	0.80	0.15	0.09
高雄旗山區內門庄內埔字橋寮	〃	0.86	0.11	0.25	0.39	0 03	0.06
高雄屏東市歸來字劉厝	〃	0.71	0.12	0.41	1.10	0.21	0.20
高雄旗山區六龜庄六龜	〃	0.62	0.19	0.19	0.84	0.20	0.12
高雄東港區東港鎭大潭新	〃	0.63	0.27	0.31	1.18	0.24	0.14
高雄東港區佳冬佳冬庄昌隆字三塊厝	〃	0.66	0.12	1.01	0.93	0.07	0.18
高雄恒春區恒春鎭山脚	〃	0.66	0.28	1.21	1.66	0.17	0.11

地名 (Locations)	母質 (Parent Material)	腐植質 (Humus) %	N %	CaO %	MgO %	K_2O %	P_2O_5 %
高雄恒春區恒春鎮猫子坑	砂岩頁岩質	1.13	0.23	0.52	1.45	0.15	0.12
高雄恒春區恒春鎮鵞鑾鼻字墾丁	〃	2.30	0.09	0.56	0.27	0.24	0.15
高雄恒春區車城庄車城	〃	0.66	0.18	0.78	1.13	0.14	0.09
高雄恒春區滿州庄响林	〃	0.86	0.18	0.40	1.07	0.11	0.11
花蓮鳳林區鳳林街富田	〃	1.40	0.18	0.85	1.52	0.07	0.16
花蓮鳳林區瑞穗庄	〃	1.50	0.20	0.75	2.34	0.12	0.19
花蓮玉里區富里庄大里	〃	1.20	0.23	0.81	1.53	0.11	0.10
臺北宜蘭區礁溪庄四結	砂岩頁岩及粘板岩質	2.02	0.21	1.87	1.01	0.12	0.05
臺北宜蘭區礁溪庄白石脚	〃	2.17	0.22	0.14	1.06	0.12	0.06
臺南北港區元長庄合和	〃	0.28	0.05	0.55	0.77	0.13	0.18
臺南北港區西湖庄羊稠厝	〃	0.19	0.12	0.95	1.24	0.08	0.12
高雄鳳山區林園庄林子邊	〃	0.44	0.08	0.60	0.95	0.19	0.10
高雄鳳山區大寮庄大寮	〃	0.32	0.08	1.14	1.14	0.17	0.10
高雄旗山區旗山鎮手巾寮	〃	0.27	0.12	0.72	0.92	0. 8	0.11
高雄屏東區高樹庄田子字舊庄	〃	0.33	0.13	0.23	0.83	0.13	0.16
高雄屏東區里港庄里港	〃	0.95	0.22	3.93	1.50	0.15	0.11
高雄潮州區萬巒庄萬巒	粘板岩及砂岩頁岩質	1.07	0.30	0.33	1.29	0.10	0.09
高雄潮州區萬巒庄新厝字老藤林	〃	0.47	0.15	0.35	0.96	0.14	0.12
高雄潮州區竹田庄竹田	〃	1.13	0.27	0.33	1.20	0.15	0.03
高雄東港區新園庄仙公廟	砂岩頁岩及粘板岩質	0.64	0.13	0.22	1.03	0.20	0.17
高雄東港區萬丹庄萬丹	〃	0.70	0.10	2.33	1.71	0.25	0.07
臺東臺東區大麻里庄大麻里	粘板岩及砂岩頁岩質	5.76	0.43	0.62	1.09	0.41	0.27
臺東臺東區大麻里庄香蘭	〃	2.14	0.17	0.28	1.03	0.29	0.09
臺東臺東區卑南庄美和	砂岩頁岩及粘板岩質	0.44	0.10	0.98	1.04	0.12	0.16
臺北宜蘭區壯四	粘板岩質	0.63	0.16	0.54	1.26	0.11	0.15
臺北宜蘭區壯圍庄大福	〃	0.35	0.02	0.42	1.34	0.15	0.14
臺北宜蘭區員山庄深溝	〃	0.38	0.09	0.23	1.03	0.07	0.13
臺北羅東區五結庄頂三結	〃	0.85	0.17	0.24	1.30	0.05	0.13
臺北羅東區三星庄三星	〃	0.85	0.16	0.25	1.20	0.07	0.18
臺北羅東區三星庄阿里史	〃	0.53	0.13	0.26	1.13	0.08	0.14
臺北羅東區多山庄順安字紅水溝	〃	0.57	0.04	0.24	1.66	0.07	0.15
臺北羅東區多山庄奇武老	〃	1.29	0.18	0.20	2.15	0.12	0.24
臺北蘇澳區蘇澳鎮馬賽	〃	1.63	0.18	0.36	2.20	0.11	0.35

地名 (Locations)	母質 (Parent Material)	腐植質 (Humus) %	N %	CaO %	MgO %	K_2O %	P_2O_5 %
臺北蘇澳區蘇澳鎭蘇澳字白米甕	粘板岩質	2.42	0.26	0.12	2.20	0.19	0.14
臺北文山區坪林庄坑子口	〃	1.37	0.26	0.10	0.82	0.22	0.10
臺中彰化區秀水庄曾厝厝	〃	0.67	0.20	3.42	1.86	0.16	0.12
臺中彰化區花壇庄口庄字崙子頭	〃	1.18	0.22	5.95	1.40	0.13	0.09
臺中員林區員林鎭南平字南平	〃	0.47	0.22	1.88	2.88	0.16	0.13
臺中員林區員林鎭番子崙字番子崙	〃	1.20	0.17	0.34	0.84	0.12	0.10
臺中員林區埔鹽庄瓦磘字瓦磘	〃	0.60	0.18	0.54	1.54	0.19	0.08
臺中員林區永靖庄湳港舊	〃	0.31	0.17	1.90	2.00	0.12	0.14
臺中員林區田中鎭田中字三塊厝	〃	0.53	0.17	0.28	1.01	2.25	0.10
臺中北斗區田尾庄溪子頂字三張犂	〃	1.44	0.24	0.87	1.83	0.57	0.15
臺中北斗區埤頭庄新庄子字新庄子	〃	0.91	0.08	0.44	0.81	0.58	0.16
臺中北斗區竹塘庄竹塘	〃	0.51	0.23	0.86	1.12	9.53	0.16
[illegible]	〃	0.68	0.22	0.29	1.03	0.18	0.10
臺南虎尾區西螺鎭茄苳字小茄苳	〃	2.18	0.13	0.39	1.30	0.19	0.11
臺南斗六區莿桐庄莿桐字莿桐	〃	0.41	0.12	0.26	1.22	0.17	0.17
高雄屏東區海豐	〃	0.39	0.11	0.22	2.17	0.13	0.16
同上	〃	2.44	0.11	0.89	1.98	0.13	0.16
高雄屏東區長興庄長興	〃	0.98	0.30	5.26	1.39	0.07	0.16
臺東廳臺東區卑南庄知本	〃	1.26	0.19	0.43	1.44	0.21	0.15
臺北海山區三峽鎭大豹	第3紀層砂岩頁岩質	2.74	0.22	0.11	0.76	0.35	0.13
新竹大溪區蕃地角板山	〃	1.55	0.23	1.45	4.25	0.13	0.27
新竹大溪區蕃地八結	〃	1.86	0.12	0.19	0.55	0.18	0.08
新竹大溪區蕃地ピセウイ社	〃	5.00	0.33	0.23	0.46	0.20	0.29
新竹竹東區竹東鎭樹杞林字燥樹排	〃	2.13	0.14	0.06	0.84	0.23	0.15
新竹竹東區竹東鎭樹杞林字燥樹排	〃	2.28	0.12	0.04	0.63	0.21	0.11
新竹竹東區橫山庄大山背字新公館	〃	3.45	0.18	0.18	1.75	0.22	0.36
同上	〃	3.15	0.14	0.12	2.18	0.22	0.29
新竹竹東區峨眉庄石硬子	〃	0.67	0.14	0.85	0.48	0.12	0.17
新竹竹東區寶山庄寶山	〃	1.12	0.11	0.42	0.56	0.17	0.05
新竹竹東區蕃地テンタナ社	〃	2.95	0.11	0.28	0.73	0.35	0.13
新竹竹南區蕃地北獅里興社	〃	1.55	0.23	0.36	0.82	0.11	0.23
新竹苗栗區頭屋庄老田寮	〃	0.60	0.10	0.12	0.25	0.07	0.05
新竹大湖區大湖庄南湖字校栗林	〃	1.21	0.09	0.06	0.86	0.15	0.06

地名 (Locations)	母質 (Parent Material)	腐植質 (Humus) %	N %	CaO %	MgO %	K_2O %	P_2O_5 %
新竹大湖區大湖庄馬那邦	第3紀層砂岩頁岩質	1.00	0.17	0.29	0.65	0.13	0.10
新竹大湖區獅潭庄八角林字八角坑水田	〃	1.01	0.12	0.30	0.43	0.10	0.08
臺中南投區中寮庄鄉親寮	〃	0.63	0.22	0.33	0.11	0.17	0.05
高雄旗山區杉林庄月眉字新象寮	第3紀層砂岩質	1.02	0.17	0.24	0.86	0.15	0.08
臺東臺東區卑南庄初鹿	〃	2.50	0.21	0.42	1.39	0.18	0.14
臺北七星區士林鎮福德洋	砂岩質	1.50	0.10	0.34	0.28	0.13	0.04
同上	〃	0.79	0.03	0.31	0.23	0.14	0.04
同上	〃	0.78	0.03	0.39	0.30	0.09	0.03
同上	〃	1.15	0.10	0.41	0.26	0.11	0.08
臺北新莊區林口庄菁埔字菁埔	洪積層	3.56	0.15	0.21	0.46	0.19	0.10
新竹新竹區新埔鎮樟樹林字下樟樹林	〃	0.73	0.08	0.05	0.13	0.11	0.05
同上	〃	1.07	0.04	0.11	0.23	0.18	0.07
新竹中壢區中壢鎮三座屋字三座屋	〃	3.18	0.13	0.21	0.32	0.15	0.07
新竹中壢區楊梅鎮草湳坡	〃	3.59	0.08	0.11	0.25	0.22	0.11
同上	〃	3.16	0.06	0.11	0.25	0.19	0.07
同上	〃	2.76	0.15	0.03	0.07	0.20	0.11
同上	〃	3.20	0.08	0.04	0.07	0.18	0.06
新竹中壢區楊梅鎮楊梅	〃	3.46	0.12	0.16	0.30	0.29	0.09
新竹中壢區楊梅鎮高山頂	〃	2.14	0.11	0.16	0.45	0.30	0.10
新竹中壢鎮新屋庄大坡字三角堀	〃	1.35	0.11	0.18	0.28	0.31	0.09
新竹中壢區觀音庄大潭	〃	1.93	0.09	0.19	0.26	0.15	0.05
新竹桃園區桃園鎮大樹林	〃	1.32	0.09	0.13	0.32	0.20	0.07
新竹桃園區桃園鎮大檜溪	〃	0.77	0.08	0.05	0.11	0.06	0.02
新竹桃園區蘆竹庄大竹圍字大竹圍	〃	2.89	0.13	0.10	0.30	0.15	0.09
同上	〃	3.75	0.10	0.09	0.35	0.17	0.05
新竹桃園區大園庄橫山	〃	5.32	0.12	0.26	0.26	0.21	0.09
新竹桃園區大園庄大園	〃	2.45	0.11	0.17	0.21	0.13	0.04
新竹桃園區龜山庄新路坑	〃	1.09	0.09	0.08	0.11	0.06	0.04
新竹大溪區大溪鎮埔頂字仁里	〃	2.34	0.08	0.09	0.64	0.10	0.11
新竹大溪區龍潭庄黃泥塘	〃	1.60	0.19	0.04	0.31	0.15	0.09
新竹大溪區龍潭庄三角林	〃	3.20	0.08	0.12	0.42	0.14	0.13
新竹大溪區龍潭庄銅鑼圈字埔心	〃	3.17	0.10	0.04	0.25	0.34	0.14
新竹大溪區龍潭庄三洽水	〃	0.08	0.16	0.04	0.33	0.20	0.09

地名 (Locations)	母質 (Parent Material)	腐植質 (Humus) %	N %	CaO %	MgO %	K_2O %	P_2O_5 %
新竹大溪區龍潭庄三洽水	洪積層	0.20	0.16	0.08	0.38	0.21	0.03
新竹苗栗區三叉庄三叉字二十分	〃	2.78	0.17	0.15	0.93	0.10	0.18
新竹大湖區卓蘭庄卓蘭臺地	〃	1.35	0.09	0.07	0.25	0.16	0.09
新竹大湖區卓蘭庄卓蘭地大平頭	〃	2.35	0.19	0.12	0.23	0.18	0.30
同上	〃	3.02	0.21	0.13	0.37	0.21	0.13
臺中大屯區南屯庄新庄子	〃	0.65	0.03	0.04	0.16	0.12	0.04
臺中豐原區內埔庄屯子脚	〃	1.02	0.03	0.17	0.31	0.14	0.06
臺中豐原區內埔庄后里	〃	1.61	0.14	0.09	0.19	0.19	0.06
臺中東勢區新社庄大南	〃	2.57	0.14	0.45	0.10	0.20	0.09
臺中東勢區新社庄七分	〃	3.39	0.17	0.12	0.32	0.21	0.13
臺中大甲區外埔庄六分	〃	0.95	0.03	0.28	0.23	0.14	0.05
臺中南投區南投鎮西施厝坪字西施厝坪	〃	1.17	0.14	0.29	0.36	0.12	0.08
臺中南投區草屯鎮坪字頂城	〃	2.32	0.22	0.29	0.13	0.21	0.13
臺中南投區名間庄大庄	〃	3.42	0.12	0.17	0.32	0.17	0.13
臺中竹山區竹山鎮江西林字江西林	〃	0.65	0.13	0.31	0.50	0.12	0.03
臺中竹山區鹿谷庄大水堀字丁鄰地	〃	1.34	0.12	0.04	0.05	0.15	0.18
臺南嘉義市廬厝	〃	0.60	0.05	0.17	0.32	0.15	0.03
臺南嘉義區大林鎮大埔美字埔頂	〃	0.63	0.03	0.18	0.32	0.14	0.04
臺南斗六區古坑庄崁脚字倒孔山	〃	0.85	0.09	0.05	0.19	0.03	0.10
臺南斗六區古坑庄崁脚字山猪窟	〃	1.56	0.08	0.03	0.24	0.13	0.07
臺南斗六區古坑庄崁脚字後湖	〃	0.41	0.10	0.10	0.28	0.04	0.05
高雄市鹽町	〃	4.66	0.16	0.51	0.47	0.41	0.44
高雄潮州區內埔庄老埤	〃	0.81	0.14	0.31	0.38	0.19	0.19
高雄恒春區恒春鎮大平頂字大平頂	〃	1.12	0.11	0.22	0.48	0.18	0.21
高雄恒春區恒春鎮鵞鑾鼻	〃	0.87	0.13	0.25	0.57	0.29	0.10
臺中彰化區福興庄	鹽鹼土	0.22	0.07	1.34	1.58	0.14	0.13
同上	〃	0.22	0.10	1.49	1.80	0.16	0.14
同上	〃	0.16	0.07	1.28	1.48	0.07	0.12
同上	〃	0.17	0.13	1.67	1.83	0.15	0.14
臺中員林區埔鹽庄三省字外四塊厝	〃	0.26	0.09	2.20	1.65	0.12	0.15
臺中北斗區二林鎮丈八斗	〃	0.71	0.14	0.63	1.18	0.61	0.17
臺南新豐區安順庄溪心寮	〃	0.48	0.13	1.45	1.61	0.33	0.17
臺南新化區安定庄新古	〃	0.32	0.13	1.31	0.35	0.37	0.16

地　　名 (Locations)	母質 (Parent Material)	腐植質 (Humus) %	N %	CaO %	MgO %	K_2O %	P_2O_5 %
臺南曾文區麻豆鎭大山脚	鹽鹼土	0.31	0.15	0.96	0.66	0.31	0.16
臺南北門區佳里鎭堀子內	〃	0.62	0.09	1.31	1.27	0.21	0.10
臺南北門區學甲庄中洲	〃	0.45	0.11	0.80	1.35	0.24	0.12
臺南北門區學甲庄溪洲子寮	〃	0.59	0.09	0.96	1.23	0.23	0.11
臺南新營區鹽水鎭舊營	〃	1.27	0.06	0.74	1.62	0.23	0.17
同上	〃	1.14	0.19	0.69	1.21	0.21	0.23
臺南新營區鹽水鎭番子厝	〃	0.51	0.07	0.61	0.85	0.18	0.10
臺南虎尾區二崙庄惠來厝字潮洋厝	〃	1.18	0.13	1.42	1.45	0.16	0.18
臺南虎尾區崙背庄猫兒干	〃	0.61	0.03	0.52	1.28	0.17	0.23
臺南虎尾區土庫鎭糞箕湖	〃	0.22	0.09	0.95	1.35	0.12	0.28
臺南虎尾區土庫鎭馬鳴山	〃	0.37	0.08	1.33	1.51	0.13	0.07
臺南虎尾區土庫鎭潮洋厝	〃	0.35	0.08	1.94	0.91	0.16	0.12
臺南北港區北港鎭北港	〃	0.39	0.06	1.12	1.30	0.22	0.19
臺南北港區口湖庄下湖口	〃	0.59	0.09	0.58	2.23	0.26	0.08
臺南北港區水林庄土間厝	〃	0.92	0.13	0.79	1.69	0.28	0.25
臺南北港區水林庄尖山	〃	0.51	0.12	1.77	1.59	0.18	0.12
臺南北港區水林庄後寮	〃	0.36	0.12	0.46	1.38	0.15	0.14
臺南東石區義竹庄義竹	〃	0.19	0.01	0.92	0.88	0.19	0.10
高雄東港區東港鎭大潭新	〃	0.63	0.27	0.31	1.18	0.24	0.14
臺北七星區士林鎭福德洋字下樹林	砂岩安山岩質	1.56	0.13	0.32	0.32	0.15	0.14
臺北七星區北投鎭北投	〃	1.15	0.14	0.87	0.48	0.17	0.16
同上	〃	8.76	0.09	0.27	0.56	0.26	0.42
同上	〃	4.67	0.04	0.26	0.56	0.26	0.32
臺北七星區北投鎭石牌	〃	1.08	0.07	0.62	0.45	0.17	0.11
臺北七星區士林鎭永福字莊子頂	安山岩質	3.99	0.16	0.05	2.01	0.18	0.17
臺北七星區北投鎭嗄嘮別	砂岩凝灰岩質	2.05	0.19	0.25	1.03	0.21	0.12
臺北基隆區萬里庄中萬里加投字粗坑子傾斜地	安山凝灰岩質	5.12	0.21	0.19	0.72	0.13	0.12
臺北基隆區金山庄下中股	〃	5.05	0.26	0.62	0.58	0.04	0.25
臺北蘇澳區蕃地大南澳	結晶片岩質	0.42	0.02	0.22	2.24	0.74	0.11
澎湖馬公鎭文澳	玄武岩質	0.66	0.10	13.98	3.51	0.14	0.18
澎湖馬公鎭東衞	〃	3.25	0.10	0.96	0.58	0.10	0.24
澎湖馬公鎭猪母水尖山西北	〃	0.44	0.04	0.61	1.13	0.02	0.03
澎湖湖西庄湖西	〃	0.66	0.10	12.03	1.75	0.19	0.15

地名 (Locations)	母質 (Rarent Material)	腐植質 Humus	N %	CaO %	MgO %	K_2O %	P_2O_5 %
澎湖白沙庄瓦硐	玄武岩質	1.03	0.13	5.63	0.63	0.14	0.15
澎湖白沙庄吉貝	〃	0.88	0.12	9.77	1.13	0.21	0.18
澎湖西嶼庄竹篙灣	〃	0.70	0.09	12.40	0.50	0.14	0.20
澎湖望安庄望安	〃	0.51	0.03	7.68	2.76	0.02	0.06
澎湖望安庄水垵字田子頭	〃	0.84	0.12	5.35	0.87	0.02	0.06
臺東臺東鎭馬蘭	片岩及粘板岩質	1.30	0.18	0.33	1.32	0.21	0.20
臺東臺東鎭旭村	〃	0.85	0.12	0.46	0.99	0.12	0.17
臺東臺東鎭卑南庄利家	〃	1.62	0.22	0.48	1.23	0.20	0.31
臺東臺東區卑南庄初鹿	片岩及砂岩頁岩質	2.44	0.21	0.18	0.40	0.19	0.21
臺東關山區鹿野庄鹿野	〃	2.41	0.21	0.26	1.04	0.21	0.18
臺東關山區鹿野庄大原	片岩質	1.30	0.13	0.23	1.07	0.11	0.13
臺東關山區關山庄關山	〃	0.85	0.17	1.44	1.23	0.14	0.14
臺東關山區池上庄池上	〃	1.68	0.18	0.18	1.18	0.09	0.09
臺東新港區新港庄都歷	集塊岩質	0.63	0.15	1.83	2.36	0.20	0.10
臺東新港區新港庄新港	〃	4.36	0.26	1.02	1.31	0.23	0.11
臺東新港區都蘭庄都蘭	〃	1.88	0.10	0.90	0.85	0.18	0.18
臺東新港區長濱庄長濱	〃	5.09	0.27	0.57	0.99	0.36	0.04
花蓮花蓮區研海庄北埔	片岩質	3.30	0.28	0.46	1.16	0.10	0.08
花蓮花蓮區吉野庄吉野村宮前	〃	1.59	0.25	0.75	2.15	0.06	0.08
花蓮花蓮市豐川	片岩及石灰岩質	1.92	0.26	2.67	1.25	0.14	0.19
花蓮花蓮區壽庄賀田	〃	0.47	0.14	6.82	1.76	0.11	0.22
花蓮花蓮區壽庄壽村	〃	0.32	0.16	10.41	1.72	0.05	0.16
花蓮花蓮區庄豐田村大平	〃	0.40	0.18	15.49	2.70	0.09	0.15
花蓮花蓮區壽庄豐田村山下	〃	0.38	0.24	11.51	2.37	0.11	0.17
花蓮花蓮區壽庄頭角	石灰岩質	0.41	0.12	17.74	2.54	0.05	0.16
花蓮鳳林鎭鳳林	片岩及石灰岩質	1.29	0.17	1.34	1.71	0.10	0.16
花蓮鳳林區瑞穗庄白川	片岩質	3.19	0.11	0.44	1.45	0.11	0.03
花蓮鳳林區瑞穗庄瑞穗村	〃	1.04	0.27	0.35	1.80	0.09	0.12
花蓮玉里區玉里鎭末廣村	〃	1.21	0.31	0.63	1.58	0.10	0.14
花蓮玉里區玉里鎭玉里字中城	〃	1.70	0.32	1.87	1.57	0.13	0.19
花蓮玉里區玉里鎭觀音山	片岩及砂岩頁岩質	1.53	0.28	0.65	1.01	0.13	0.04

附　錄　三

土壤肥力調查表

（請填寫下表中之空白，或在適當答案的右上方一"O"號，凡無法調查的，可以不填，切勿隨意填寫！）

甲　採樣和塡表的負責人

1. 姓名：
2. 通訊處：

乙　樣品和當地的情形

一、樣品號碼、採樣地點和採樣時日

1. 樣品號碼：
2. 採樣地點：　　　　縣　　　區　　　鄉　　　村
3. 採樣時日：　　　　年　　　月　　　日

二、採樣田地的情形：

1. 山地　2. 臺地　3. 盆地　4. 山谷　5. 河谷　6. 斜坡　7. 平原

三、採樣田地的地目別：

1. 水田　2. 畑

四、採樣田地的傾斜度：

1. 平坦　2. 微斜　3. 極斜　4. 梯級

五、灌溉水的來源：

1. 河流　2. 湖泊　3. 池塘　4. 山泉　5. 雨水　6. 井水　7. 溝渠

六、全年的灌溉水量：

1. 很充足　2. 恰好够用　3. 微嫌不足　4. 非常不足

七、土壤的生成：

1. 由於原積（即由原地岩石風化者）　2. 洪積　3. 河流冲積
4. 風積（即由他處吹來堆積而成者）　5. 海底冲積（即看天田）

八、採樣田地的肥力和附近大多數農田的比較：

1. 可以代表附近大多數的農田
2. 比附近大多數農田肥沃
3. 較附近大多數農田瘦瘠

丙　當地作物的情形

一、採樣前種何作物：

二、下期將種何種作物：

三、當地作物的栽培制度如何：

1. 連栽
2. 一年輪作
3. 三年輪作
4. 三年輪作

四、如果是輪作，請把輪作次序填入下表：

作　物　次　序	生　長　季　節 自　　月　至　　月
1.	
2.	
3.	

五、作物的產量（單位：臺斤/甲）

作　物	今年產量	常年產量	豐年產量
1. 水稻(谷量) 第一期作			
第二期作			
2. 甘蔗（生莖）			
3. 甘藷（生藷）			
4.			
5.			

六、作物的施肥量（單位：臺斤/甲）

作　物	1. 肥料名稱	重量	2. 肥料名稱	重量	3. 肥料名稱	重量	4. 肥料名稱	重量
1. 水稻 第一期作								
第二期作								
2. 甘蔗								
3. 甘藷								
4.								
5.								

丁　農地需要肥料的情形

一、採樣地區的一般農家在主要物作上每甲每期作有多少自給肥料，請詳細填入下表：

種　　類	數　　量（臺斤/甲）	施用之作物名

二、希望補充多少化學肥料請詳細填入下表：

種　　類	數　　量（臺斤/甲）	施用之作物名

三、每期作的自給肥料還可設法增加嗎？假如可以增加，增加後的總量最高可達到每甲若干臺斤請詳細填入下表：

種　　類	數　　量（臺斤/甲）	施用之作物名

四、自給肥料假如不能增加，不能增加的理由是

1. 原料不够　2. 資金不够　3. 人工不够　4. 效果不佳

五、一般農喜歡把化學肥料：

1. 全部用作追肥　2. 全部用作基肥　3. 一部份用作追肥一部份用作基肥

六、附近的田地施用過磷酸石灰後農作物的產量：

1. 增加很多　2. 略有增加　3. 不能增加

七、附近的農民對於施用石灰窒素肥料，有沒有經驗？

1. 他們過去用慣了石灰窒素，經驗很好。

2. 他們過去不常用石灰窒，素經驗不够豐富。

3. 他們徒未用過石灰窒素，毫無經驗。

4. 他們根本就不喜歡用石灰窒素。

八、附近的農民不喜歡用石灰窒素肥料，不喜歡的原因是：

1. 灰塵太多使用不便　2. 儲存期間容易結塊　3. 肥效不好

九、附近的農民很喜歡用石灰窒素肥料，他們多半把它用在：

1. 水稻　2. 陸稻　3. 甘蔗　4. 甘藷　5. 蔴　6. 茶　7. 菸草

8. 蔬菜　9. 柑橘　10. 鳳梨　11. 香蕉　12. 其他作物（請一一寫出）

十、附近的田地施用石灰窒素後，對於農作物的肥效是：

1. 比施用硫酸銨的效果好。

2. 和硫酸銨效果一樣。

3. 不及硫酸銨效果好。

十一、除了硫酸銨以外，你最需要的肥料是什麼，請依次填寫於下：

1.　2.　3.　4.

十二、附近的農田施用鉀肥後農作物（請註明作物名在括號內）的產量：

1. 增加很多　2. 略能增加　3. 不能增加

(　　)　(　　)　(　　)